

Husayn
al-Nahl

[illegible]

Princeton University Library



32101 072546540

الحمل



تأليف

عباس السيد حسين
عميد مفتي الفداحة والحدائق
بوزارة المعارف



Husayn, Abbās al-Sayyid

النخل

al-Nahl

تأليف
عبدالله السيد حسين
محمدي فتيحي الفداية والحدائق
بوزارة المعارف

سما

مكتبة
الشيخ
مكي



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

«وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ
الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ * ثُمَّ كُلِّي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي
سُبُلَ رَبِّكِ ذُلًّا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ
فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ * »
صدق الله العظيم

65-14

2271
400502
366

مقدمة

النحل من مخلوقات الله آية باهرة : فهو كوحدة متماسكة متضامنة
الأفراد قبس من ضياء يتخطى حدود الزمان والمكان فيهدى الى كثير
من سنن الكون ونظامه

وهو لطلاب المعرفة منهل علمي يستقون من ورده ، وللمشتغلين
بالترية ، وعلم النفس هدى ووسيلة ، وللاقتصاديين مصدر ثروة تؤتي
أطيب الثمر ، وللداعين الى صحة الأجسام غاية

سبقنا الى استئناسه وتربيته آباؤنا الأقدمون فقدروه حق قدره
تقديساً وتمجيذاً وانتفاعاً

وعن مصر نقلت الأمم الأخرى هذه الصناعة الهامة فكشف
علمائها المجدون عن حقائقه وأذاعوا بين الناس في مختلف الأمم آيات
بينات في طرائفه فتح الله بها على أولئك العلماء وظللنا وحظنا منها
حظ الآخذ بها أو المتفرج

أفهمنى كل ذلك شعوراً ضاعف من جهدى في العناية بتربية النحل
في مدارسنا المصرية وازددت على الأيام ثقة بأثره ، في تكوين ناشئتنا
من ناحية تربيتهم ومن ناحية ثقافتهم العامة فشغلت بإنشاء المناحل
في كثير من المدارس وأعانتني وزارة المعارف على الاستزاده من هذه
التربية حتى بلغت شأننا توج الهام سنه .

لكن النطاق ظل ضيقا وكان أكبر الرجاء أن تشق تربية النحل
طريقها خلال جماهيرنا المتعلمة وغير المتعلمة وليؤمنوا بفوائدها
وينتفعوا بها

وادركت أن التهميب مصدره الجهل بأصول تربية النحل فلم
يسعنى - ومصرنا العزيزة تتوئب الى مكان المجد الواجب لها بين
الأمم - إلا أنى أضىء السبيل وأكشف عن الوسيلة
ولست أطمع فى أن يكون جهدى المتواضع هذا فى نظر المشتغلين
بتربية النحل أو هواة بدعاً جديداً فى وسائل التربية . ولكنى أرجو
أن يكون تبسيطاً للطرائق التى سبقنا إليها العلماء ينير السبيل ويبصر
الأذهان بالحقائق ويهذى الى الارتقاء بهذا الفن الذى تنتظر البلاد
منه خيراً

فمن النقص أن تبقى مصر الحديثة خلوا من هذه الصناعة التى
كان لها فى ماضى الأيام والعصور الخالية ذكرأ وأثراً
والله ولى التوفيق م

عباس العبد مسبح

بسم الله الرحمن الرحيم

تربية النحل

تربية النحل حرفة منمّرة ، وهواية طريفة ، تجمع بين الفائدة المادية ، ولذة التسلية ، فإذا أضفنا الى ذلك ما لعسل النحل - كغذاء - من أثر صحي ازددنا رغبة في ممارسة هذه التربية محترفين أو هواة على أنها في الوقت نفسه تفيد المشتغلين بالدراسات الطبيعية من الناحيتين العلمية والعملية ، وتعتبر بالنسبة لهم من خير الوسائل في البحث والاستقصاء

أما علاقة النحل بالتلقيح في المملكة ، النباتية فقد أصبحت واضحة ملموسة فليس من شك في أن هذه الحشرة تلعب دوراً هاماً في نقل حبوب اللقاح الذكورية الى البويضات الأنثوية في أشجار الفواكه وزراعات الخضار والأزهار على سواء مما دعا إلى الاكثار من المناحل في المزارع والحقول لضمان التلقيح ، وانتاج محاصيل جيدة وافرة وتدلنا الاحصاءات الأخيرة في إنجلترا على أن محصول الفواكه فيها قد زادت المناحل المنتشرة حول مزارعها بما يبلغ الأربعة ملايين من الجنيهات ، وهذا بلا ريب يدعم فكرة استغلال تربية النحل واعتبارها إحدى العوامل الهامة في بناء الثروة الاقتصادية

وليست تربية النحل مقصورة على فائدته الاقتصادية ، ونفعه

الصحي فحسب ولكنها تعتبر أيضاً إحدى الوسائل الهامة التي يعتمد عليها المربون في تكوين العادات الفاضلة وتربية الغرائز . فمن النحل يأخذ الناشئون دروساً عملية في النظام والجد والمثابرة ، وعنه يتلقون دروساً في الإيثار والتعاون فيشربون وقد أفادوا من النحل ما يعينهم على خوض معترك الحياة ، والنجاح المأمول فيها سبيله توافر هذه الصفات .



عماد النحال — (المنفاخ والعتلة)

نبذة عن تاريخ النحل

قبل أن يستأنس النحل وتصنع له الخلايا لتربيته والانتفاع بمنتجاته على نحو ما هو معروف الآن ، كان يعيش عيشة وحشية في بطون الأرض وجحور الجبال وبين فجوات الأشجار ، يبنى أقراصه ويتوالد ويخزن العسل حريصاً على جمع أكثر مما يلزمه منه في موسم فيض رحيق الأزهار حتى اذا ما جاء الموسم الذي تنضب فيه المراعى وتشتد المؤثرات الجوية كالرياح والبرد والأمطار تبدأ في استعماله بتغذية الأفراخ به ، فاسترعى انتباه الانسان الانتفاع بعسله وبدأ العالم في تدجين النحل واستئناسه .

وتدلنا النقوش العديدة التي وجدت مرسومة على جدران المعابد المصرية القديمة كرسم ملكة النحل مميزة عن بقية الأفراد في معبد (نيواشوررع) الذي يرجع تاريخه الى سنة ٢٦٠٠ قبل الميلاد أى منذ أكثر من أربعة آلاف وخمسمائة عام على عناية قدماء المصريين بهذه التريبة ، وقد بلغ اهتمامهم بتلك الحشرة أن قدسوها في عهد أمينحتب الرابع



صورة من معبد في نيواشوررع معبد الشمس بجبة أبي صير تبين طريقة جنى العسل وتربية النحل

(الأميرة الثالثة عشرة) فزينت تيجان الملكة برسم ملكة النحل
ونقشت على الهياكل والمعابد، وعلى الحلى وكانت تستعمل فى كتاباتهم،



آنية مملوءة باقراص العسل تعلوها أزهار
اللوتس يحوم عليها النحل من احدى مقابر طيبة
بالاقصر فى عصر الدولة الحديثة حوالى سنة ١٤٠٠
قبل الميلاد

رمزاً للوجه البحرى ،
والمعروف أنهم كانوا يربون
النحل فى أنابيب تشبه الخلايا
البلدية المستعملة الآن فى
بعض جهات مصر .

وكذلك نرى فى مخلفات
الاغريق ما يدل على ذلك
ليس هذا فقط بل كان النحل
مادة خصيبة للشعراء
والكتاب أمثال كولميلا

Columella وبلاينى Pliny

وارستو Aristotel وهو ميروس

Homeross وفرجيل Virgile

وقد انتشرت تربية
النحل بين الأمم المختلفة
وتطورت وسائله تمشياً مع
الأفكار التى تناولتها بالبحوث
حتى وصلت فى عصرنا
الحاضر الى ما هي عليه من

دقة يسرت سبيل الاستفادة بالنحل والحصول على عسله وشمعه بطرق بلغت حد الاتقان في توفير النأىج وضمن الربى .

وأظهر من اشتهر وأبأ بمآهم فى عالم النحل العلامة (فرنسو هو بر) الذى كف بصره فى من صباه فلم يثنه ذلك عن متابعة البحث ومواصلة الجهد الفكرى فأخذ يتابع اهتمامه تساعده زوجه حتى إذا ماتت خلفتها خادم لها فدونت جميع أبحاث هو بر التى كانت أكبر عون لمن خلفوه فى الاشتغال بهذا الفن والتوسع فيه

وقام العلامة (لانبجستروث) الأمريكى بعمل خلايا ذات إطارات متحركة فى منتصف القرن التاسع عشر تقريباً سميت باسمه وقد أدى هذا العالم خدمات كبيرة للمشتغلين بتربية النحل كان لها أكبر الأثر فى تقدمه

وقد أدى التقدم العلمى فى عصرنا الحاضر إلى اعتبار تربية النحل من العلوم التى تقع تحت تأثير التغير والتطور وأصبحنا نرى أنواعاً من الخلايا ذات الاطارات المتحركة هذا عدا الأدوات الحديثة الأخرى التى تسهل على النحال عمله ، والنشرات الفنية التى ترشده إلى وسائل التربية الصحيحة الناجحة

وليس للنحل بقاع خاصة أو مواطن محدودة يعيش فيها، وفى استطاعة النحلة أن تسير مسافة ميلين أو ثلاثة باحثة عن غذائها، ولذا أصبح من السهل تربية النحل فى المدن كما فى القرى وحتى فى الواحات والأماكن الجبلية يستطيع الإنسان أن يعثر على خلايا النحل لأن هذه

الاراضى لا تخلو من بضع شجيرات وأشجار وأعشاب تتغذى عليها هذه الحشرة .

ولا تحتاج تربية النحل إلى مهارة أو موهبة أو جهد من درجة خاصة فأى واحد يمكنه أن ينشئ خلية أو أكثر على حسب رغبته ووقته الذى يخصصه للعناية بهوائته . وهذا الوقت يعتبر في الواقع رياضة في الهواء الطلق أكثر منه حرفة فهو إذن مفيد من الناحية الصحية وهو على أى حال خير من ارتياد المقاهى والملاهى .

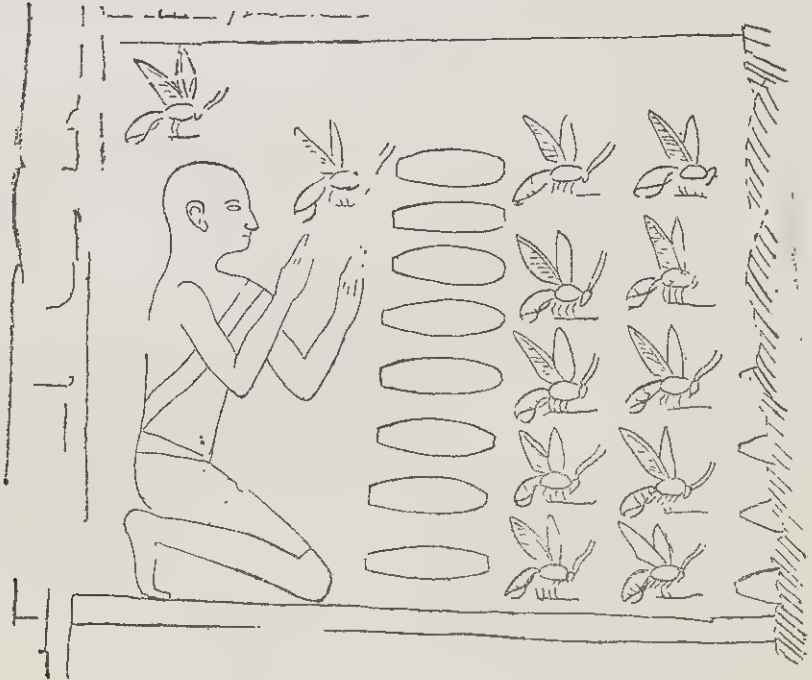
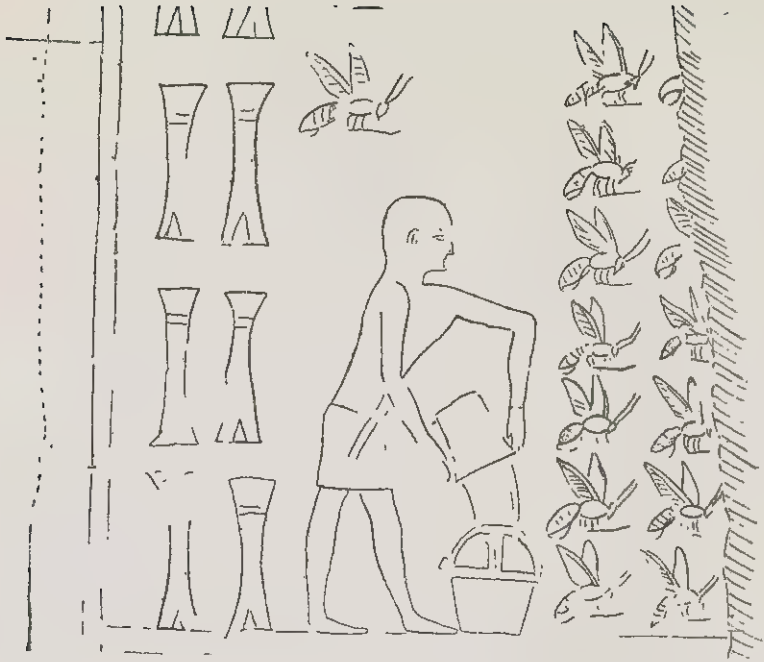
وقد يتخوف البعض من لدغ النحل ولكن هذا لا يعتبر شيئاً مذكوراً إذا اتخذنا الحيطة اللازمة كالمعاملة الحسنة واستعمال القناع الواقى والقفاز الخاص إذا احتاج الحال .

وللنحل أعداؤه التى تفتك به وتتسلط عليه وشأنه في ذلك شأن جميع الحيوانات والنباتات الحية فلا بد إذن من دراسة هذه الحشرات والطفيليات ووقاية الخلية منها .

النحل والخلية والنحال

وأول ما يجب على المبتدىء أن يعمل هو الحصول على خلية خشبية على الطراز الحديث من أحد المصانع الخاصة أو يوصى بنجاراً فنياً بصنعها حسب الرسم المطلوب وبعد ذلك يبدأ في استحضار طرد كامل من مستعمرة معروفة لأحد الهواة أو المحترفين وبذلك يضمن الحصول على ملكة من النوع الجيد .

ويمكن في الآونة الحاضرة استيراد المجموعة اللازمة للخلية من أية مستعمرة مشهورة بمناحلها . وهذا الطرد يصل في صندوق خاص



تربية النحل
وجني العسل عند قدماء المصريين

مجهز تحت الطلب بنفقات معتدلة . ويوجد في كل صندوق ملكة صغيرة منتخبة وعدد معين من الشغالة وقليل من الذكور .

وكان الناس فيما مضى ينهزون فرصة هرب طرد من النحل فيساومون صاحبه على شرائه ولو أمكن ذلك بحيث يكون الثمن بسيطا لدرجة مغرية فلا بأس ، ولكن العيب الوحيد في هذه الطريقة يتلخص في عدم التحقق من نوع النحل فقد يكون غير نقي أو شرسا علاوة على أن الملكة قد تكون عجوزاً غير مرغوب فيها أو غير موجودة في بعض الأحيان ولا يخفى أن المبتدئ ليست له الخبرة التي تؤمنه شر الوقوع في هذه الأخطاء

أما الطريقة الثالثة وهي الأخيرة فتعتبر أرخص الطرق ولكنها ليست أصلحها ففي إمكان المبتدئ أن يشتري خلية مستعملة بتمن زهيد بشرط أن تكون مستوفية لجميع الأدوات ثم ينتظر ورود طرد هارب فيجتهد في أسره وادخاله إلى خليته ولكن هذه العملية تتوقف على الظروف ، والغالب أن النحال الماهر لا يترك فرصة لهروب النحل منه في موسم التطريد على الخصوص اللهم إلا إذا كان في غنى عنه ويتوقف اختيار نوع خاص من النحل على النحال نفسه كما يتوقف على البيئة أيضا فبعض الناس يفضلون الايطالى وبعضهم يميل إلى القوقازى أو الكرنيولى أو القبرصى أو المصرى الخ كما سيأتى تفصيل ذلك في حينه

ننتقل بعد هذه العجالة إلى نوع الخلية المناسبة ويمكننى أن أوكد أو أجزم بأن الخلايا ذات الاطارات المتحركة مفضلة عن غيرها

بغض النظر عن تكاليفها ، وقد انقضى عهد خلايا القش أو الطين أو جذوع الأشجار

وتمتاز الخلية الحديثة باتساعها وسهولة الحصول على العسل منها بكميات مضاعفة علاوة على أنها أكثر ملاءمة لمعيشة النحل واستقراره .

وإذا أنشأنا النحل في المدينة فيجب جعل فتحة الخلية بحيث يكون خط طيران نحلها أعلى من مستوى رأس أى مار في الطريق وإذا أمكن وضع الخلايا تحت الأشجار فيلزم ألا يكون تفرعها منخفضا كثيفا وبذلك يتسنى للنحل أن يطير لأعلى خلال الفروع متلافيا مضايقة المارة .

أما في حالة وجود النحل بالقرب فالواجب اختيار المكان المناسب بحيث يكون بعيدا عن الطريق العام وقريبا ما أمكن من المنزل لا مكان مباشرته وملاحظة النحل عن كتب ، ولحماية الخلايا من الرياح والبرودة في الشتاء يجب إقامة زرائب أى أسوار من القش في الجهات البحرية والغربية وإذا أمكن عمل هذه الأسوار من الشجيرات القصيرة فإنها تكون أجمل منظرا وأكثر نفعا وأطول عمرا

وتظليل الخلايا مهم جدا في الصيف على الخصوص لأن أفراد الخلية تولد كثيرا من الحرارة فاذا كان الجو حارا بطبيعته والخلية غير مظلة فان هذا يؤدي إلى خمول النحل ويعوقه عن تأدية عمله كما يجب ويكثر تطريده ولهذا أنصح دائما بغرس الأشجار بين الخلايا وبعضها أو إقامة سقف خشبي فوقها . وأفضلها أشجار الحلويات

ويجب اتخاذ الحيطه اللازمة بحيث لا تحجب الاشجار أو السقوف أشعة الشمس طول الوقت لأن ذلك يؤثر في تأخر طيران النحل في الصباح الباكر لا سيما في الأيام الرطبية الباردة ويمكن توجيه الخلية إلى أية ناحية مناسبة وخصوصا في موسم الشتاء لتلافي هبوب الرياح الباردة خلال فتحها ولا يخفى ما يتسبب عن ذلك من أضرار وأحسن الجهات القبليه والشرقيه .

وكثيرا ما نشاهد في أوائل الربيع أن عددا كبيرا من الشغالة يموت أمام مقدم الخلية ويرجع ذلك إلى أن الجو في هذه الأيام يميل للبرودة عند الغروب فاذا عاد النحل من جولته في الحقول فإن الهواء البارد يصدمه ويدفعه إلى السقوط على الأرض بحيث لا يستطيع النهوض والزحف ثانية إلى باب الخلية فيموت قبل أن تشرق عليه شمس اليوم التالي ولذلك يحسن فرش الحصى والأحجار الصغيرة تحت الخلايا بحيث تمتد إلى مسافة من واجهتها وهذا يمنع نمو الحشائش التي تعوق النحل من دخول خليته كما يساعده على النهوض ثانيا إذا تلاحبت به الرياح .

ويجب ألا نبدأ العمل في المنحل بأقل من ثلاث خلايا أو أكثر من اثنتي عشرة تزداد كلما ازدادنا علما وخبرة .

وإذا بدأ النحال عمله في الخريف المبكر فانه يعطي النحل فرصة للنشاط طيلة فصل الشتاء بل ويجعله أقدر على تكوين خلية قوية فالتبكير إذن بوضع المجموعة المستوردة حديثا يؤدي إلى استقرار أفراد النحل وتكملة عشاها ، وفي إمكاننا — إذا كان الجو مناسبا — أن

تمحصل على كمية لا بأس بها من العسل قبل فصل الشتاء .

وليس من العسير أن نتمسك النحل باليد العارية دون حذر يذكر . فالنحل إذا امتلأ جوفه بالعسل لا يلدغ غالباً ولهذا أمستطيع أن أؤكد أن الشغالة الراجعة من الحقل بمحصول وافر من الغذاء لا تميل إلى استعمال حماتها (زبانها) إلا إذا تعرضت للإساءة أو الضرر وبذلك يمكنك أن تلمس النحلة من أجنحتها وتضعها في يدك دون حذر يذكر مع ملاحظة عدم ضغط جسمها بالأصابع لأن هذا يستثيرها . ويلزم ملاحظة تخويف أفراد الخلية للحصول على أكبر كمية من العسل ويجب الالتفات بصفة خاصة إلى تهديد النحل الحارس الذى يوجد عادة عند مدخل الخلية لحمايتها من العدو الخارجى . فإذا أمكن إخضاع هذه الأفراد الحارسة ، والزمام بالارتداد إلى داخل الخلية أصبح فى مقدورنا إزالة أسباب الهياج من جهة وتوجيه النحل إلى العمل فى هدوء من جهة أخرى

والتدخين ليس مضرأ بل هو فى الواقع يعتبر أسلم الوسائل لاستسلام النحل وما يتبع ذلك من النشاط والهدوء .

ويمكن ادخال قليل من الدخان إلى الخلية قبل فتحها فإذا ظل النحل نائماً فمن الضرورى استمرار التدخين حتى يخضع ويعلمن الولاء وتعتبر هذه العملية خير الوسائل لاقتراب النحل من خلاياه دون ضرر يلحق به أو يهدده وكذلك تعمل على منع التهييج المفاجئ الذى يؤدى فى الغالب إلى غضب النحل وانتقامه .

وبالمثل يمكن تهدئة وإخضاع النحل المعروف بشراسته كالأسود

مثلاً بادخال قليل من الدخان خلال فتحة الخلية ثم اغلاقها بضع دقائق قليلة فاذا فتحنا الخلية بعد ذلك وجدنا الهدوء يشمل أنحاءها . أما الشغالة العائدة من المزارع فانها تكون محملة بكميات وافرة من العسل مما يؤدى الى هدوئها شأنها فى ذلك شأن الانواع الأخرى سواء بسواء .

وإني أنصح المبتدئين الذين يتخوفون من لدغ النحل أن يلبسوا القفازات والقناعات ولكن النحال المتمرن يفضل أن يعمل بيديه عاريتين ويحسن بنا أن نحاول ذلك لأن النحل كلى حيوان آخر يمكن استئناسه بالمعاملة الحسنة وتعويده عدم الخوف من صاحبه .

ويجب فى حالة لدغ النحل أن تخرج الحمة فى الحال كي تحول دون دخول معظم السم إلى الجسم والمعروف أن العضلات التى تحيط بالحمة تميل الى التقلص مما يسبب ضغطاً على كيس السم الموجود بهذه الحمة وتفريفه بالجسم . ولهذا يجب عصر الجزء الملدوغ لخراج ما يمكن اخراجه من هذا السم .

وتوجد عدة أدوية يعان عنها أصحابها للوقاية من سم النحل ولكنها ليست بذات فائدة لأن هذا السم يسرى فى الدم بسرعة

ومعظم النحالين يعتاد على لدغات النحل بعد أيام قليلة ولا يعانون

منها شيئاً ولكن قد تؤدى سرعة الحساسية فى بعض الأشخاص الى التأم والتهيج . ومع أن سم النحل لا يضر الا فى أحوال نادرة جداً الا اننى أنصح فى الحالة الأخيرة باستشارة الطبيب لمنع المضاعفات .

وقد استعمل سم النحل بنجاح كعلاج للروماتزم اذا أعطى

للمريض بكميات خاصة تدريجيا كالبدء أولا بالدغة واحدة ثم مضاعفة اللدغات يوما بعد يوم .

ويجب على النحال أن يحذر الوقوف أمام وجه الخلية الا اذا كان العمل يقتضى ذلك حتى لا يتعرض النحل عند خروجه وإذا حدث أن نحلة حامت حول رأسه فيمكنه تقادى الاصطدام بها إذا وقف هادئا ثم سار ببطء للتحول عن طريقها .

ويلزم عدم هز الخلية إلا بعد تدخينها قليلا ومعظم الاتزاج الذى يحدث بين النحل ينتجم فى الغالب من الاهمال الذى يتسبب عن اهتزاز الخلايا، المجاورة ولهذا السبب يجب عدم وضع خلايا متعددة على قاعدة واحدة مشتركة لأن أقل اهتزاز فى إحداها يؤدى إلى إيقاظ الخلايا الأخرى . ومما تجدر ملاحظته ان لا يرتدى النحال ملابس سوداء أو صوفية أثناء العمل بالنحل أو المرور به لمنع تهيج النحل . والصوف نسيج عضوي حيوانى بخلاف القطن مثلا الذى يعتبر من الفصيلة النباتية ويمت إلى جذوع الاشجار بصلة فهو يدعو إذن الى ارتياح النحل وسكونه .

والشخص الذى يرتدى ملابس قطنية أو تيلية رقيقة فاتحة اللون يكون أكثر أمنا وأطمئنانا حتى ولو كانت هذه الملابس بدون اكمام .

ومن الضروريات المهمة للمنحل استخدام الآلة الخاصة بفحص البراويز الجانبية وفصل الطبقات المختلفة لا سيما اذا كانت ملتصقة مع بعضها بمادة البروبوليس .

ولا يفوتنا أن نذكر بأن البروبوليس أو ما يسمى بغراء النحل يكون ليناً سريع الالتصاق بالأصابع فى الجو الحار ولا يمكن ازالة

هذه المادة الالبصوبية . ولعل أوسهل الطرق للتخلص منها يكون باستعمال الكحول الأحمر أو الجير المطفأ أو التربنتين ويتميز الكحول بأنه لا يترك فى اليد أثراً لآلية راتحة . ويجب عند استعمال التربنتين أن تدلك اليد حتى تزول الزوجة ثم تجفف قبل غسلها بالماء .

أنواع النحل

يحدث بالمبتدىء أن يتعرف أنواع النحل ويلم بصفاتهما ومميزاتهما حتى يتسنى له أن يبنى منطه على أساس وطيد ويستطيع الإنسان فى أيام الربيع الدافئة أن يشاهد أنواعاً من النحل البرى تنتقل بين أزهار الفواكه وهى تعيش على هيئة أسرات صغيرة لا يزيد عدد كل منها عن بضع عشرات وتخزن العسل بكميات صغيرة يعثر عليها الأهالى بطريق الصدفة .

ودراسة حياة النحل البرى تمهد الطريق إلى بحث تاريخ هذه الحشرة الطبيعى وتبرهن لنا على أن الوان النحل التى نراها تنحدر من أصل واحد كما انحدرت الأجناس السوداء والبيضاء من آدم وحواء . وكان الناس فيما مضى يميلون إلى نحل الهندوسيلان (أيس دورساتا) *Apis Dorsata* وقد عملت بعض المحاولات لتربيته فى أمريكا ، ويتميز هذا النحل بأنه يبنى خليته فى الهواء الطلق على فروع الأشجار وهوشرس جداً والسكن بنتون *Benton* ينكر هذه الصفة ويقول بأنه لا يختلف فى خلقه عن غيره ويوجد فى الشرق نوع آخر يسمى أيس فلوريا *Apis florea* وهو أصغر وأهدأ من السابق ويبنى عشه الصغير حول

العساليج (الفروع الصغيرة) وعسله من الصنف الجيد وشمعه أبيض
ولكن انتاجه قليل بذرجة تجعله عديم الأهمية من الناحية العملية كما
أننا نشك في إمكان استئناسه بالخلايا الحديثة وحتى لو استطعنا ذلك
فإن هذا لا يزيد، من كمية عسله، ويوجد نوع ثالث في سيلان والاقطار
الشرقية الأخرى أمكن تربيته بنجاح وهو المعروف باسم أيدس إنديكا
Apis indica أو نحل الهند الشرقية وحجمه صغير ولكنه كثير التهيج
ويعتبر عديم الأهمية بالنسبة للأنواع الأوروبية وقد نجح النحلة إلى
حد ما في اكثاره بالخلايا ودلت التجربة على أن انتاجه قليل نسبياً .
ويمكن اعتبار هذا الجنس من المليفিকা *Meliffic* أكثر من اعتباره
نوعاً مستقلاً وعلى أى حال فإنه لا يهم المحترفين الذين يرغبون في حيازة
أصناف أحسن .

وجميع النحل المعروف بأسماء مختلفة كالإيطالى والأسود والكرنيولى
تعتبر أنواعاً من جنس المليفিকা أما الفروق بين هذه الأنواع فهمى
طبيعية بمحطة نشأت، من تكاثرها منذ عهد بعيد في مناطق مختلفة الأجواء .
ثم أخذ كل نوع يكيف نفسه على حسب ظروفه الخاصة التى يعيش
فيها، وإن، شئت فقل على حسب البيئة التى استوطنتها وقد استحضرنحل
الأسود (الالمانى) إلى أمريكا فتكاثر في جميع أنحاء ولاياتها قبل أى
نوع آخر وقد ظهر من ذلك نوع محلى جديد يسمى الأمريكى كنتيجة
لوجود الأسود في بيئة جديدة كما أن الزمن كفيل أن يفصل بين النحل
الذى يعيش في كاليفورنيا ونيويورك مثلاً ، ويشغل معهد الأبحاث
الأمريكى في اختيار الأنواع التى تناسب كل ولاية على حدة :

١ - النحل المصرى :

تعتبر مصر من أقدم البلاد التى عُنيت بتربية النحل بطريقة نظامية على بدائيتها والمعروف أن تربية النحل فى القطر المصرى بدأت من منذ العصور القديمة . وقد كانت وسائل تربيته فى الخلايا الطينية ذات أثر فى تكوينه فامتاز عن سواه من أنواع النحل الأخرى بصغر حجمه وإن كانت هذه الوسائل قد أُكسبته مع ذلك شراسة الطبع فلا يهدأ إلا إذا دخن حوله عند منافذ خلاياه ، وهو فوق ذلك يمتاز أيضا بإنتاجه الكثير من الذكور والشغالة النشيطة إلا أن مقاومته للبرد الشديد ضئيلة أو تكاد تكون غير ميسورة بالنسبة له ، وقد استوردته أمريكا عقب الحرب الأهلية فلم يتحمل برودة جو ولاياتها وقد لوحظ على النوع المصرى أنه إذا ربى فى الخلايا الخشبية ذات البراويز المتحركة فتعودها كبر حجمه تبعاً لسعة عيون الأقراص الشمعية التى توجد بهذه الخلايا .

والنحل المصرى يعتبر أقدم الأنواع التى استأنسها الإنسان ، وقد كان قدماء المصريين ينقلون خلايا النحل فى المراكب النيلية من منطقة إلى أخرى حيث تكثر المحاصيل العسلية ، ولا تزال هذه الطريقة متبعة فى الصعيد إلى وقتنا الحاضر وإن كانت نادرة قليلة من الأهالى هى التى تأخذ بها .

ومن مميزات النحلة للمصرية أن جسمها مغطى بشعيرات بيضاء وانها شراسة الطباع ولعل ذلك يرجع فى الغالب الى المعاملة الخشنة التى

كانت تلقاها داخل الخلايا الطينية من قديم على أن هذا النوع على شراسته لا يهاجم الا اذا فتحت خلاياه عليه لأنه بطبعه يميل الى حفظ نوعه وهو لهذا يخشى الاختلاط بأنواع أخرى ، ومنه توجد سلالات جيدة تمتاز بوفرة انتاجها وسرعة حركتها ، وشديد دفاعها ، ودرئها للحشرات وهذه السلالات توجد بكثرة في الوجهين القبلي والبحري وأفضلها في الوجه البحري .

٢ - النحل الاسود (الأسود) :

يظن البعض أن النحل الأسود ورد الى أمريكا من ألمانيا ولكن دادنت يؤكد أن الاسبانين أول من أدخلوه الى تلك البلاد إذ شوهد في فلوريدا سنة ١٧٦٣ ويختلف هذا النحل في البلاد البريطانية والفرنسية والألمانية والاسبانية اختلافاً يسيراً ويتميز بلونه الأسود الذي يغطي جميع جسمه عدا بعض شعيرات بيضاء تمتد في مساحة ضيقة جداً من البطن . ويقول ب . «ولادن» النحال المربي المعروف أن النحل الأسود يفوقه بميزة في جمع العسل فهو يشتغل مبكراً ويعود الى خليته متأخراً حتى في الأيام الباردة أو العاصفة . ويميل هذا النوع الى تنظيف أقراصه ووضع عسل أبيض ناصع جذاب ولا يخفى أن هذا اللون مهم جداً للمنتجين الذين يعرضون بضائعهم في الأسواق . ومن مساوئ النحل الاسود أنه كثير التهيج والتنبيه فعند ما تفتح الخلية نراه يحوم بشكل عصبي وكذلك يصعب العثور على ملكاته لأنها بدلا من أن تمسك هادئة في عشها تراها تطير مع الشغالة وغالباً ما تختفي . ويقل انتاج هذا النحل عن زميله الايطالي كما أنه متهم بمحضاته الأمراض

ومن الصعب جدا إنقاذ خلية منه تعرضت للاصابة وعلى ذلك يمكننى أن أؤكد بأن النوع الاخير أفضل بكثير لدرجة أنه أخذ يطغى على الاسود فى كثير من الولايات الأمريكية وغيرها من بلاد العالم

٣ - النحل القبرصى :

يشبه الايطالى فى كثير من صفاته والنوع القبرصى النقى اصغر من الجانبين والجزء السفلى من البطن كما أنه يتميز بثلاثة أربطة صفراء كما فى الايطالى ولكن رأسه سوداء داكنة وهو صغير - نحله أشبه فى تكوين جسمه بالزنبار ويصف الى الشغالة بأن حلقات جسمها أوسع منها فى الايطالى وإذا فحصناها جيدا نجد أن الجزء العلوى اسود نوعا ويلاحظ أيضاً عدم وجود ألوان متمازجة وهذه الصفة الاخيرة أهم مميز للنحل القبرصى النقى

ولكن يجب علينا أن لا نفعل (إلى جانب ماسبق) وجود ظلال ذهبية اللون بين الاجنحة وهذه مهمة أيضاً . والملكات على العموم منتجة باستمرار ولكن الشغالة كثيرة التمرد ولا تخضع بسهولة بعد التدخين ويقولون أنها تعمر طويلا ولهذا نراها تبني أقراصا قليلة للذكور كما أنها تطير مسافات بعيدة للحصول على غذائها وتظل تفرخ الى مدة متأخرة وتبنى كثيراً من خلايا الملكات قد تبلغ المائة فى بعض الأحيان استعدادا للتطريد وهى تحمى مخازنها من الاعداء وتتميز بقوة اجنحتها وسرعة طيرانها وموطن هذا النحل جزيرة قبرص ومنها رحل إلى معظم بلاد أوروبا ومن الصعب الآن الحصول على نوع نقي منه ويقال

بأنه توالد مع النحل الايطالى وانتج ذلك النوع الاصفر

٤ — نحل الاراضى المقدسة (السورى) :

هذا النوع شبيه بالمصرى فى شكله ومظهره ولكن ظلاله الذهبية الموجودة على الأجنحة تظهر عليها النقط البيضاء أكثر مما فى المصرى وموطنه الأصلى فلسطين ويزعمون أنه كان شائعاً فى بيت لحم وأورشليم وغير ذلك من البلاد المقدسة التى جاء ذكرها فى التوراة . وهذا النوع يميل إلى التطريد بكثرة فاحشة كما يقضى الشتاء فى محول وضعف ويكثر فى البروبوليس الصمغى أما النحل الألبانى الذى كان معروفاً فيما سبق فيحتمل أن يكون مرجعه إلى السورى المولد مع الايطالى كما يقول روت وهو يشبه الايطالى فى شكله إلا أنه قليل الأهمية من جهة الانتاج

٥ — النحل الايطالى :

يعتبر هذا النحل أكثر الأنواع شيوعاً وقد أثبتت التجارب أنه صالح للمعيشة فى بقاع مختلفة من العالم ويتميز بأنه يقاوم حشرة الشمع ويجمع كمية موفورة من العسل كما أنه أهدأ بكثير من الأسود — والنوع الموجود فى شمال إيطاليا مفضل ويتميز بوجود ثلاثة أربطة (عصب) صفراء مع وجود خصل شعرية بيضاء أو سمراء حول كل حلقات الجسم عدا الأولى والأخيرة وهو لطيف هادىء إذا أمسك باليد على عكس الأسود كما أنه يميل إلى الاستقرار فى الخلية . والنحل الايطالى عل العموم بهيئة نفسه بسهولة للتقلبات الجوية فهو يمضى مدة التشبية بنجاح ولا يتأثر

بحرارة الشمس في الصيف ولهذا يحسن بالنحال المبتدىء أن يستورد هذا النحل لأنه أفضلها في الصفات والطباع والانتاج والنوع الايطالى الذهبى هو نتيجة انتخاب ملكات ذهبية براقة اللون والاكثر من ذريتها ومن المحتمل أن هذا النحل جاء من اختلاط الايطالى بالقبرصى وقد اهتم بعض المربين بتوجيه عنايتهم إلى حيازة هذا اللون الجميل بغض النظر عن الصفات الأخرى وأدى ذلك الى وجود فصائل شرسة قليلة العدد . ولكن هذا لا يمنع بعضهم من مراعاة الصفات الحسنة كوفرة الانتاج والهدوء إلى جانب اللون الذهبى فأمكنهم الحصول على طرود تجمع بين النفع والجمال .

٦ - الكرنوبولى :

يشبه الكرنوبولى النحل الأسود ولكنه أكبر منه ولون بطنه مائل للزرقة كما أن حلقات جسمه أكثر وضوحا وهو يميل الى التطريد بكثرة ونوعه هادىء يجمع العسل بوفرة . وتعتبر خلية دادنت أنسب الخلايا للملكات الكرنوبولية على الأخص كما أنها تفيد الشغالة في مدة التشتية وتمكنها من الحصول على كمية لا بأس بها من العسل إذا راعينا منع الميل إلى التطريد .

ويستوطن هذا النوع محافظة كرنوبولا بالنمسا وهو منسوب اليها ويتميز بقله جمع البروبوليس مع هدوئه أثناء اشتغال النحال بالعمل فى الخلية وهاتان صفتان مهمتان جدا .

٧ - النوقازى :

النحل النوقازى كثير الشبه بالأسود فى شكله ولكنه يختلف عنه كثيراً فى الصفات ويؤكدون بأنه أهدأ أنواع النحل على الإطلاق وأهم عيب فيه أنه يفرز البروبوليس بكثرة على عكس النوع السابق وهو يميل إلى التطريد كثيراً ولكنه يتميز إلى جانب ذلك بصفات حميدة كالتشنية جيداً وإفراز العسل الأبيض وعدم الالتجاء إلى الخلايا الأخرى .

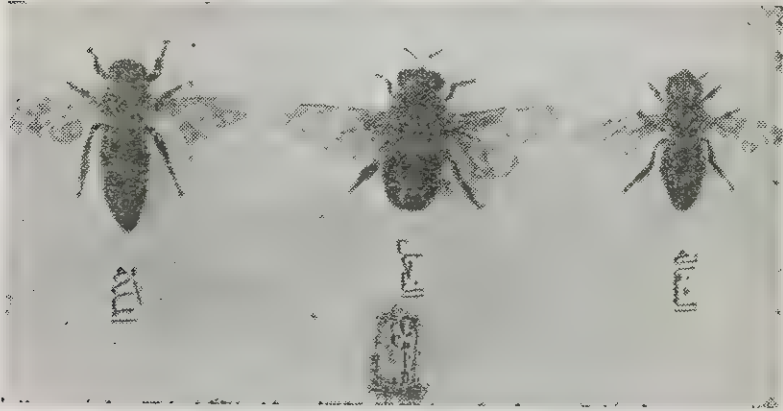
٨ - اليابانى :

• موطنه هنغاريا (المجر) ويشبه الكرنيمولى إلى حد كبير وبعضهم يعتبره صورة طبق الأصل منه وهو هادئ جداً داكن اللون كثير الانتاج قليل التطريد ويؤكد المربون أنه ينشط مبكراً فى الربيع ويفرخ طول العام

٩ - التونسى :

هو من النوع الأسود ويعيش فى الجزء الشمالى من شاطئ أفريقيا وقد استوردته أمريكا ولكنه لا يوجد الآن نظراً لعدم ميل المربين إليه ومن صفاته الرديئة أنه كثير البروبوليس شرس ولا يحمى التشنية فى نشاط وقد حاولت اسكتلندا تربيته من مدة غير بعيدة وكتب (جون اندرسن) الاختصاصى بجامعة شمال اسكتلندا الزراعية فى مجلة النحل سنة ١٩١٧ مقالا قال فيه « للنحل التونسى صفات حميدة وأخرى

رديئة ولكن على العموم يتميز بوفرة انتاجه وقد أمكن تربيته في أربعين مستعمرة (منحل) فانتجت ٤٠٠ خلية من مقدار طنين ونصف من العسل في موسم واحد مع ملاحظة أننا نعلم نعلم إلى تغذيته بالسكر»



أفراد المملكة

تتكون مملكة النحل في حالة نشاطها من ملكة مخصصة وآلاف من الشغالة تكثر أو تقل حسب فصول السنة ويضع مئات من الذكور في موسم التطريد أي أنه بكل خلية ثلاثة أنواع مختلفة تعيش كجموعة واحدة بحيث يتعاون الكل على نظام مجموع الأفراد للجماعة.

١ - الملكة :

هي الانثى الوحيدة في المملكة والأم الحقيقية لها وعملها الوحيد يتلخص في وضع البيض للتكاثر وحفظ الجنس وهي أكبر قليلاً من الشغالة ولكنها لا تبلغ حجم الذكور وجسمها أطول من الشغالة أيضاً وبطنها مستدقة الطرف لها حمة (زبان) ولكنها مقوسة وهي لا تستعمل هذا السلاح



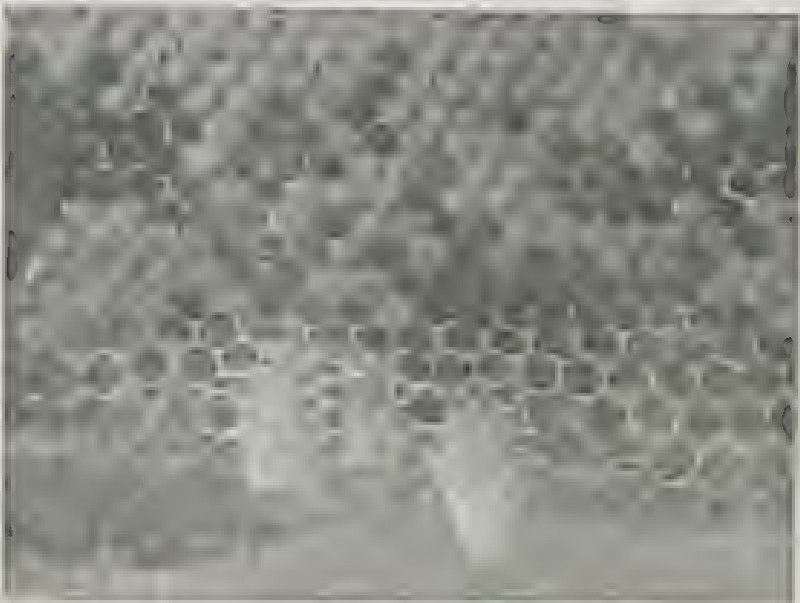
إلا عند الدفاع عن نفسها أى أنها تحارب به الملكات الناشئات التى تنافسها السيطرة والتملك .

وعندما يبلغ عمر الملكة ٥ أو ٦ أيام تطير فى الجو فيحلق بها الذكور لتلقيحها ولا تلقح الملكة إلا مرة واحدة طول حياتها مع أنها تعمر فى الغالب مدة ثلاث سنوات ثم تبدأ فى وضع البيض بعد الاخصاب بيومين تقريباً وهى تضع فى المعدل مقداراً يبلغ من ٣٠٠٠ الى ٤٠٠ بيضة كل يوم ترتب بمعرفتها فى قسم الحضنة بالخلية - وعادة أن يكون وضع البيض فيما بين فبراير و اكتوبر وتزداد سرعة وضعه تبعاً لنشاط الشغالة فى جمع الرحيق وافراز العسل - ومبايض الملكة تشغل جزءاً كبيراً من تجويف البطن وتتكون من أجسام كثيرة الشكل بها كثير من الاناث ويتجمع البيض فى النهاية العليا لهذه الانابيب . ثم يمر أخيراً بالمهبل ومنه إلى الخارج

وللملكة كيس تخزن فيه اللقاح المنوى الذكرى فاذا أرادت أن تنتج شغالة أو ملكات فإنها تفرز هذا اللقاح على البويضات التى تمر بالمهبل أما الذكور فتتأشأ من بيض غير ملقح أى أن البيضة الملقحة تخرج منها ملكة أو شغالة وغير الملقحة ينتج منها الذكر وفى هذه الحالة الأخيرة يكون التوالد بكرياً - وإذا حدث أن الملكة لم تنزع إلى الخروج للتلقيح وظلت كذلك مدة ثلاثة أسابيع من حياتها فإنها تفقد الرغبة فى التزاوج نهائياً ولكن هذا لا يمنع من وضعها البيض الذى يخرج منه ذكور فقط . وكذلك إذا تعطلت أعضاء التذكير لسبب من الاسباب كأن تكون عقيمة أو غير قادرة على القيام بعملية التلقيح



الملكة محاطة بالشغالة



بروت خشكاته نهاية لرم من الحشرة

فان الملكة تضع بيضاً غير ملقح وفي كلتا الحالتين تكون الملكة عديدة الفائدة ويجب استبدالها بغيرها .

وقدرة الملكة على وضع بيض غير ملقح ينتج منه الذكور خاصة عرفت في قليل من إناث الحشرات وتسمى بارتنوجينس ، وهى كلمة لاتينية معناها الحمل البكرى أو العذرى وقد استكشف هذه الخاصية في مملكة النحل الاستاذ ريرزون

ومن الضرورى أن يوجد في كل خلية ملكة منتجة نشيطة ، فاذا أصبحت عقيمة لآى سبب أو قل نشاطها في موسم وضع البيض أو ماتت لكبر منها ، فان الشغالة تنهيا في الحال لا تتخاب غيرها باحلالها محل تلك الملكة العاجزة - وتتغذى يرقات الملكات طول أيام حياتها بالسائل الملكي الذى تفرزه الشغالة من غدد خاصة بالرأس ، أما اليرقات الاخرى فانها تتغذى بالسائل المذكور مدة يومين أو ثلاثة فقط من بدء حياتها ثم تتغذى باقى أيام حياتها على خليط من العسل وحبوب اللقاح . ولا يفوتنا أن نذكر أن أعضاء التأنيث في الملكة كاملة أما الشغالة فبايضاها ضامرة وقد نشأ هذا الخلاف التشرىحى من الغذاء الذى تتناوله كل طائفة ويتضح ذلك من الجدول الآتى :

محتويات الغذاء	يرقة الملكة	يرقة الشغالة
بروتين	٤٣/١٤ %	٢٧/٨٧ %
دهن	١٣/٥ %	٣/٦ %
سكر	٢٠/٤ %	٤٤/٩ %
ماء	٢٢/٩٦ %	٢٣/٦٣ %

الشغالة

الشغالة هي أصغر أفراد الخلية حجماً وأكثرها عدداً .
والطرد الجيد يحتوى على ٣٠٠٠٠ نحلة شغالة . وللنحلة



الشغالة زبان تستعمله في الدفاع عن الخلية . والشغالة الصغيرة السن الحديثة الفقس تستغل داخل الخلية فهي تهبيء وتوزع الغذاء على اليرقات وتعتني بالملكة وتنظيفها بألسنتها وتغذيها وتحافظ على درجة الحرارة في الخلية وتجديد هوائها وتبخير الماء الزائد عن العسل الحديث الجمع وتنظيف الخلية وسد جميع الشقوق الموجودة بها وتفرز الجزء الأكبر من الشمع الذي يستعمل في الخلية .

أما النحل الكبير السن فإنه إذا استدعى الأمر يقوم ببعض الاعمال السابقة ، إلا أن عمله يوجه أكثر إلى جمع الرحيق وحبوب اللقاح واحضار الماء وكذلك مادة البروبوليس لسد الشقوق .

وتنتج الشغالة من بيضة ملقحة كما تقدم ، وتفقس اليرقة بعد ثلاثة أيام من وضع البيضة فتغذى هذه اليرقة بالغذاء اللبني لمدة ثلاثة أيام ، وبعد أربعة أو خمسة أيام تكبر اليرقة وتضيق بها العين السداسية فيمتد جسمها إلى أعلى فيتغير غذاؤها فتعطى غذاء نصف مهضوم من العسل وحبوب اللقاح . ويمكن تمييز الغذاء الجيد باصفراره نوعاً ويمكن رؤيته وهو بداخل الدودة . وعندما تكبر هذه الدودة تسبح ويكون لها جلد فيسد عليها النحل بغطاء حساس من الشمع والطلع (حبوب اللقاح) وعندما تغطي اليرقة تنسج داخل العين السداسية نسيجاً تحمت الغطاء

والجلد الناتج من الانسلاخ يبطن جدار العين وقاعها ، ولذلك فان هذه
العيون تضيق على مر الوقت ، وبعد خروج الشفالة من العين ثمانية أيام
تترك الخلية وتطير للعمل بالخارج



أطوار الشفالة : يرقة . عذراء . حشرة كاملة . شعرات متفرعة

وللشفالة فمكوك صغير صميكة ناعمة تتحرك على عكس ما نرى
في الحيوانات العليا ، إذ تتحرك فكوكها على وأسفل . وهي تختلف أيضاً
عن فمكوك (الشفافير) الزناير بأنها عديمة الأسنان . وهذه الخاصية
تساعد على إذابة الشمع وعجنه أثناء بناء القرص كما أنها تمنع من اتلاف
الجلود الناعمة للفواكه كالفتح مثلاً .

ويوجد في الرأس والصدر ثلاثة أزواج من الغدد اللعابية وأكبر
زوج منها يستعمل في تحضير غذاء البرقات . أما قرنا الاستشعار
فيوجدان في جميع الأفراد وهما عبارة عن زائدين رقيقين تعلوان

الرأس ولهما أهمية كبيرة إذ أنهما بمثابة حواس الشم واللمس والسمع وبواسطتهما تستطيع النحلة التعرف على اخوانها وطردهم الأفراد القريبة السارقة . وأعضاء التنفس موجودة في البطن والصدر بين حلقات القسم الثالث من الجسم . وكيس العسل (المعدة الأولى) موجود في البطن بالقسم الثالث أيضاً . وهذه المعدة تهضم العسل المراد إرساله إلى المعدة الثانية لتغذية الجسم أو إخراجة إلى الفم ومنه للخارج ، حيث يخزن في الأقراص . ولكل خنثى أربعة أجنحة وبنت أرجل بالقسم الأوسط (الثاني) ويوجد بالأرجل مادة صمغية تساعد الحشرة على السير على أى سطح أملس كالزجاج مثلاً .

ولازوج الثالث من أرجل الشغالة أنجوييف يسمى سلة البيولين «حبوب اللقاح» وهذه تساعد النحلة على حمل حبوب اللقاح الموجودة على الأزهار وتستعمل في تحضير طعام الحضنة وتسمى خبز النحل . والمبايض أو أوكياس البيض تكون في الغالب غير موجودة عند الشغالة وهي لذلك تسمى إناث غير كاملة أو خناث ، ولكن بعضها يضع قليلاً من البيض غير الملقح فتنتج منه الذكور . والحمة في الشغالة مستقيمة ويصحبها كيس كبير من السم ، وهي تستعملها في الدفاع عن النفس أو حماية الخلية من الأعداء ولكنها لا تستعمل حتمها أكثر من مرة واحدة ثم تموت بعدها مباشرة ، بعكس الحال في المسكات التي تلدغ أكثر من مرة دون أن تتأثر . وتعيش الشغالة ستة شهور أو أكثر في الشتاء عندما تمتنع عن الخروج ، أما حياتها في الصيف فتعتبر قصيرة نسبياً وهي في المعدل أقل من ٤٠ يوماً ولهذا السبب فإن الخلية التي

لا تحوى ملكة نشيطة تضع بيضاً وفيراً في كل موسم لابد أن تخرب.

٢ - الذكور

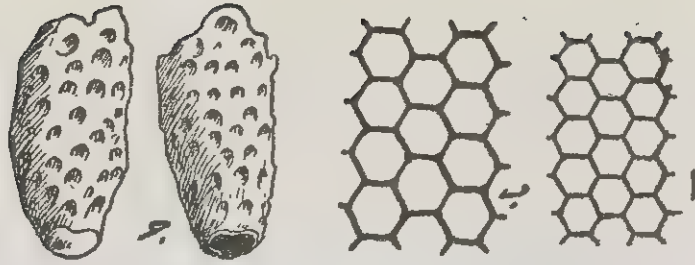
تتميز الذكور بأن جسمها أقصر وأصمك وأضخم من الملكات وتصل أجنحتها إلى نهاية طولها . وهي أيضاً أكبر حجماً وأخشن مظهرأ من الشغالة ومغطاة بشعر زغبى



قصير كما هو الحال في بقية أفراد الخلية ، وليس بها حمة أو أى جهاز لافراز العسل أو الشمع أو عمل شىء نافع لنفسها أو للمجموعة ، وإنما عملها الوحيد هو التلقيح ، ويفقد الذكر حياته بعد القيام بعملية التزاوج مباشرة . ونظراً ، لأن حياة الملكة ثمينة جداً وقد تتعرض لكثير من الاخطار عند طيرانها لهذا صار لازماً أن يتبعها مئات من الشغالات والذكور لحراستها على الأقل . ولهذا السبب تحتفظ الخلية بمئات الذكور التى تحف بالملكة عند خروجها للتلقيح بينما لا يستطيع احراز هذه الامنية سوى واحد من هذه الذكور فقط .

وبعد انتهاء موسم التطريد أو إذا كان موسم انتاج العسل ضعيفاً فان الشغالة تعتمد إلى إعدام الذكور للاقلال من استهلاك الطعام ، أما إذا فقدت الخلية ملكتها فان الشغالة تحافظ على الذكور لتلقيح الملكة الصغيرة الجديدة .

وقد لوحظ أن العيون المركبة الموجودة برأس الذكور أكثر منها في الأفراد الأخرى فهي تتكون من ٢٥٠٠٠ عينية في كل رأس



وهي لا تبنى إلا عند اللزوم وتشبه حبة الفول السوداء أنظر شكل (ج) وموقعها عادة على جوانب القرص وأحياناً تراها في وسطه ، وهذا النوع الأخير لا يخزن به أ غذاء

وتمر جميع أفراد الخلية بثلاثة أطوار قبل أن تصبح حشرة كاملة

١ — بيضة ٢ — يرقة ٣ — شرقة

تضع الملكة البيضة في العيون السداسية في أول يوم تكون رأسية وتكون في ثاني يوم مائلة وفي اليوم الثالث نائمة كما هو واضح في شكل ١٥

١٥



اليوم التاسع	(٨)	(٧)	(٦)	(٥)	(٤)	(٣)	(٢)	اليوم الأول
دور العزراء								
دور اليرقة								
دور البيضة								

فتفقس وتخرج منها دودة بيضاء صغيرة في أول يوم على شكل الهلال وتسمى باليرقة . ولا تلبث أن تنمو بسرعة حتى تمكث تشغل فراخ النفق راب وعندئذ تبدأ في تسكويين الشرقة وفي الوقت نفسه تعمل الشفالة على بناء غشاء إسفنجي يغطي كل مخراب على حدة

ومدة افراخ (فقس) البيض ثلاثة أيام في جميع الافراد وعند خروج اليرقات تتغذى جميعها على الغذاء الملكي مدة ثلاثة أيام، وهو سائل يشبه اللبن وتفرزه الشغالة الصغيرة من غددة خاصة في رأسها . وبعد هذه المدة تتغذى يرقات الشغالة بمخلوط مركب من العسل وجيوب اللقاح ويسمى خبز النحل . أما يرقات الذكور فتتغذى بمخلوط من خبز النحل وجزء من الغذاء الملكي .

وتتمكث يرقات الملكات خمسة أيام حتى تتحول إلى شرقة وتأخذ يرقات الخنثى (الشغالة) ستة أيام ولكن يرقات الذكور تزيد يوماً . ثم تنتقل اليرقات بعد تمام نموها إلى طور العذراء فتتسج حول نفسها شرقة من الخيوط الدقيقة . ويتم تحضير الشرقة في يوم للملكات وفي اثنين للشغالة ويوم نصف للذكور . وتعتمد الشغالة بعد ذلك إلى تغطية النخاريب بغشاء إسفنجي كما قلنا ويتميز غطاء الذكور عن الخنثى بأن الأول أكثر تقوساً .

وبعد مضي ثلاثة أيام تتحول العذارى إلى حشرات كاملة في الملكات وسبعة في الشغالة وتسعة في الذكور . وفيما يلي جدول يلخص ذلك :

الطور	الملكة	الشغالة	الذكر
بيضة	٣	٣	٣
يرقة تتغذى	٥	٦	٦ ½
تحضير الشرقة	١	٢	١ ½
فترة راحة	٢	٢	٣
تحول إلى عذراء	١	١	١
من عذراء إلى حشرة	٣	٧	٩
جمله	١٥	٣١	٧٤



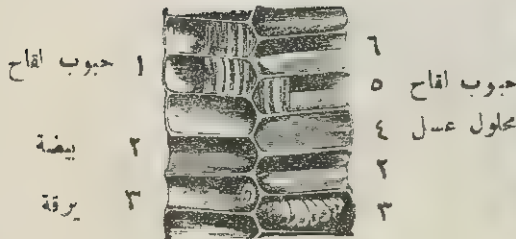
(١٧) نشأة النحلة من بيضة

(١٦) البيضة في احدى العيون (مكبرة)

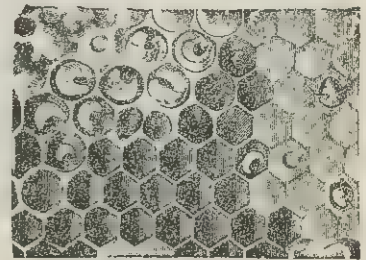


(١٨) صورة لإبضاحية لتطور النحلة من بيضة إلى عذراء

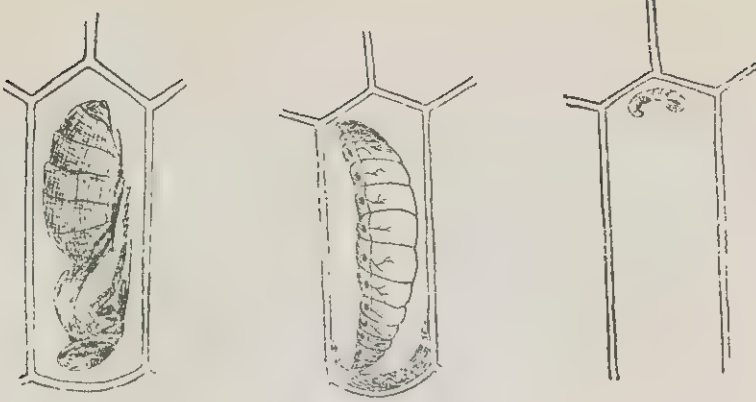
(٢٠)



(١٩)



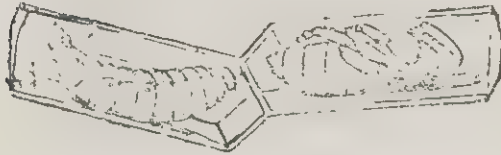
- ١ — بيت مقفول على حبوب لقاح
٢ — به بيضة
٣ — به يرقة
٤ — بيت مقفول به عسل نحل مستوى
٥ — بيت به حبوب اللقاح
٦ — بيت ليس به شيء



المذراء

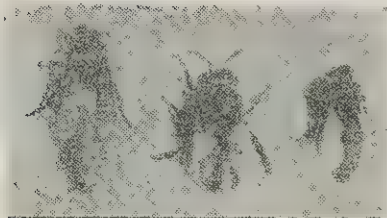
الدودة في نهاية النمو

الدودة بعد دفع البيض



الدودة والمذراء في بيتين متقابلين

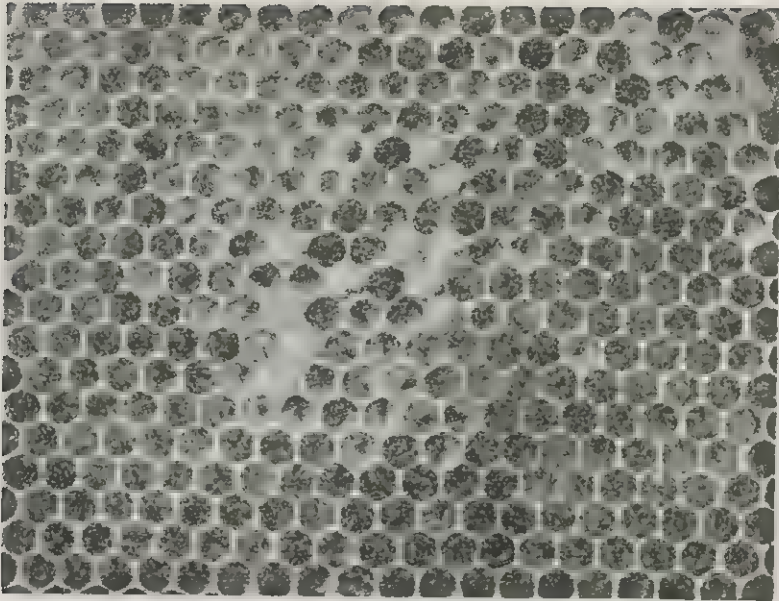
(٢٥)



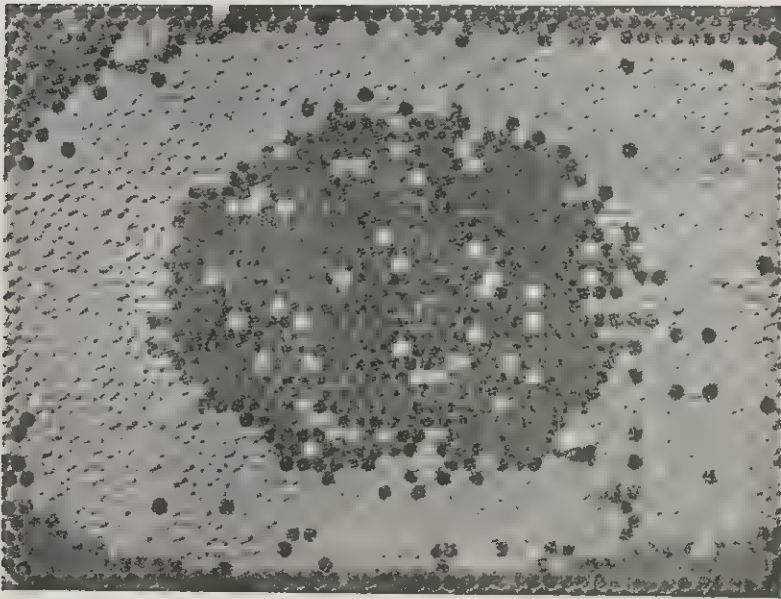
المسكة

الذكر

الشفالة



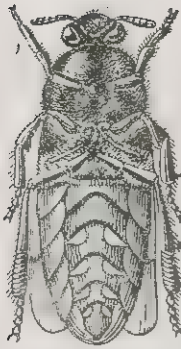
قرص بين بركات الشغالة



قرص حنطة على وشك الفقس

أى أن الملكة تستغرق ١٥ يوماً إلى أن تتم دورة حياتها، والشغالة ٢١ يوماً، والذكر ٢٤ يوماً. وهذه الأرقام معرضة للتغير على حسب الظروف الجوية والبيان السابق هو المعدل العام في فصل الصيف أما إذا كان الجو بارداً فإن هذه المدة تطول قليلاً.

(٥) الشمع وبناء الفرص



(شكل ٢٨)

يعتبر الشمع والعسل من أهم منتجات النحل. وتفرز الحنات الصغيرة الشمع على شكل قشور تظهر بين الأربع حلقات البطنية الأولى من السطح الأسفل، وبمعنى آخر فإن هذه الغدد تقع في الأربع استرناات الأخيرة وهي الرابعة والخامسة والسادسة والسابعة

بواقع زوج من هذه الغدد في كل استرنة. كما هو واضح بالشكل (رقم ٢٨)

ويتجمد هذا الشمع بمجرد خروجه من تلك الغدد فيصبح على هيئة دقائق صغيرة مثبته بقشر السمك تعلق بمقدم المعدة أو تحفظ في جيوب خاصة.

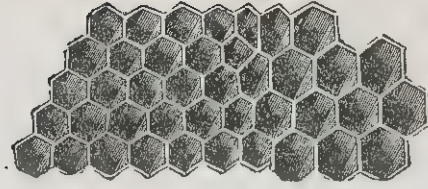
وتجمع الشغالة الصغيرة هذه الصفائح القشرية وتعجنها بفكوكها العليا ثم تلتصقها بمحاطط الاطار (البرواز) أو الخلية (إذا كانت بلدية) فتكمل الشغالة الكبيرة عملها بأن تقسمها إلى مسدسات من السطحين يختلف حجمها تبعاً لحاجة الخلية من الأفراد.

وقد لاحظ العالم لانبجستروث النحال المعروف أن جمع العسل يسير مع بناء الأقراص جنباً إلى جنب فإذا توقف العمل في أحدهما فإنه لا بد وأن يلحق بالآخر مثل هذا العطل . وتفسير ذلك سهل ميسر ويتمشى مع روح الطبيعة : فافراز الشمع يقل ويزيد تبعاً لنقصان أو زيادة إنتاج العسل والمعروف لدى النحالة أن محصول الشمع يقل إذا رغبت النحلة في إبقاء العسل بداخل جوفها مدة طويلة .

وعندما يزعم أحد الطرود مغادرة خليته الأصلية والبحث عن أخرى ، تراه يلاً جوفه بالعسل حتى إذا ما وصل إلى موطنه الجديد تعلق بشكل عنقودي في قبة الخلية بينما تظل الخنث في حالة لاشعورية مدة أربع وعشرين ساعة يتحول العسل خلالها إلى شمع .

والعادة أن موسم التطريد لا يحدث إلا في أثناء وفرة العسل فنجد أن معظم أفراد الطرود تعمل على إفراز قشور الشمع فتبدو تحت الحلمات البطنية السفلى . وهذا يفسر لنا السبب في وجود أقراص غير جيدة الصنع في مثل هذه الظروف نتيجة للعجلة والسرعة في العمل والإنتاج .

ولكل قرص سطحان من النخاريب السداسية الأضلاع والزوايا وترتيبها موضوع على أحسن الأسس الاقتصادية الطبيعية فكل قاعدة من قواعد النخاربات تصلح لأن تكون ثلث قاعدة لثلاث نخاريب مقابلة ويبلغ طول قطر النخاريب المعدة لحضنة للشغالة خمسة ملليمترات وطول قطر المعدة للذكور ستة ملليمترات



١ — نخاريب الذكور ٢ — نخاريب الشغالة

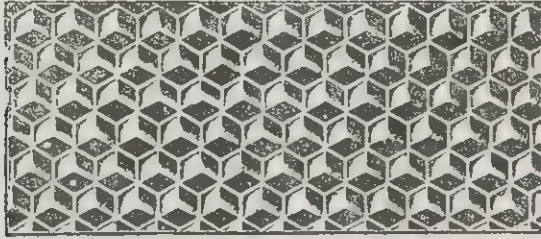
وفي أوقات معينة من السنة وهي فصل الربيع يصنع النحل خلايا خاصة إسطوانية الشكل منحنية قليلاً يبلغ طولها من سنتيمتر إلى سنتيمترين . وهذه الخلايا خاصة بتربية الملكات ، وهي تشبه في شكلها حبة الفول السوداني وموقعها عادة على حواف القرص وأحياناً نبجدها في وسطه وقد لوحظ في مصر أن الملكات التي تربي في وسط القرص تكون أقل من حجم الملكات الموجودة على حوافه .

ومن هذه النخاريب الملكية تخرج الملكات إما للتطريد أو أو للحلول محل الملكة العجوز حال عقمها .

ولا يفوتني أن أذكر أن نخاريب الشغالة والذكور لا تستعمل خصيصاً لتربية الحضنة فقط بل تستعمل أيضاً في خزن العسل وقد جرت العادة أن تخزن حبوب اللقاح في نخاريب الشغالة .

ويستهلك النحل من سبعة أرطال إلى خمسة عشر رطلاً من العسل لعمل رطل واحد من الشمع ، وتختلف هذه الكمية تبعاً للظروف والأحوال . ويمكن الاطمئنان على المقدار المستهلك أثناء الجو المعتدل لأنه في هذه الحالة يكون أقل منه في حالة اشتداد الحرارة التي تعمل على ليونة الشمع وتلفه .

ونظراً للجهد المادى والوقتى اللذين يصرفهما النحل فى تكوين أقراصه فقد مهد كثير من النحال إلى استنباط طرق تمكنوا بواسطتها من إعادة الشمع المذاب إلى الخلية مرة ثانية لاستخدامه كأساس للأقراص.



قطعة من شمع الأساس

ولون القرص الشمعى يكون أبيض فى البدء ويظل محتفظاً ببياضه لو أنه كان مستعملاً فى خزن العسل فقط ، ولكن استعماله للأفراخ يؤدى إلى اسمراره ، كما أن الزمن ولون حبوب اللقاح لهما أثر كبير فى اسمرار القرص .

ويحصل النحال على الشمع عند الفرز بكشط الأغشية التى تغطى العسل وكذلك من الأقراص الشمعية القديمة التى استهلكت بمضى المدة .

وأجود أنواع الشمع هى التى يحصل عليها من الأغذية بعد نصفية العسل منها بوضعها فى مصفاة ثم غسلها بالماء .

ويمكن عمل شمع الأساس الأبيض الذى يقدم للنحل لخزن عسله من إسالة (تسييح) قشور الأغذية والأقراص البيضاء النظيفة التى

تتكسر أثناء الفرز في ماء ساخن (يجب ملاحظة عدم إسالتها على النار مباشرة) .

أما الأقراص السمراء القديمة فيجب تنظيفها من بقايا اليرقات المنسلخة والشرائق ، وذلك بنقعها في الماء مدة يوم كامل (٢٤ ساعة) أو أكثر حتي تزول تلك البقايا وبعد ذلك نعيد غسلها في الماء ثم عصرها زيادة في النظافة .



(شكل ٢٩)

ثم نضع الشمع بعد ذلك في وعاء به ماء ساخن مع التسخين عليه حتى يطفو الشمع على وجه الماء ويصفي بقطعة خيش أو شاش ونتركه ليبرد ويتصلب ثم نستخرجه من الوعاء .

وأفضل طريقة هي فرز الشمع

بالبخار بواسطة فراز خاص لذلك كما هو واضح بالشكل رقم ٢٩ ولست في حاجة إلى ذكر فوائد الشمع الاقتصادية فقد كان وما زال وسيلة هامة من وسائل الإضاءة في المعابد والمنازل كما أنه يستعمل في تشميع الخيوط لتقويتها وفي حفظ الأدوات المعدنية من الصدأ وفي الأحاطة بأغطية الأوعية لمنع دخول الهواء إليها وتغطية جروح الأشجار والتطعيم وعمل ورنيش الأحذية والأرضية وبعض المراهم الخ. ملحوظة يجب دهان كل وعاء يوضع به شمع مسطح بالصلق حتى لا يلصق به

(٦) العسل

يعتبر العسل من الحلوى النباتية ويتكون من رحيق أزهار خاصة والرحيق ليس من صنع النحل ولكنه من جمعه .

وتقوم الشغالة بجمع الرحيق بواسطة أجزاء الفم التي تستطيل لهذا الغرض ، فيمتد اللسان ويعبر بالخرطوم داخل التويج وتتحرك

من الجهة الظهرية إلى الجهة

البطنية . وفي كل مرة يصل

إلى الفم — بطريق اللعق — جزء

من الرحيق ثم ينتقل الرحيق من

الفم إلى حوصلة خاصة ويخزن

فيها ، وهناك يوجد بين الحوصلة

والقنصة صمام عضلي قوى يفتح

ويغلق حسب الحاجة ، وهذا

الصمام يعمل على منع العسل



المخزن في الحوصلة من الوصول (١) اللسان أو المنسوب (٢) ملصق الشفة (٣) الفك الداخلي

إلى القنصة . وكذلك نجد في القنصة شعيرات قوية تتجه إلى الخلف

وهذه تمنع تسرب ماعساه أن يكون موجوداً من حبوب اللقاح إلى

الحوصلة أي معدة العسل .

وفي أثناء وجود الرحيق في الحوصلة نصب عليه الحشرة انزيمات

خاصة تؤدي إلى حصول بعض تغيرات كيميائية منه مع اكتسابه

الصفات المميزة للعسل .

فعسل النحل يسمى بالرحيق قبل جمعه وبالعسل بعد وضعه في النخاريب الشمعية وهو في كلا الحالتين خلاصة ترشيدات أزهار بعض النباتات . ويحوى العسل كمية من الماء تختلف نسبتها باختلاف موسم الجمع وهذا الاختلاف يتبع الحالة الجوية وطبيعة الأرض من حيث الرطوبة الموجودة بها وكذلك يتبع النبات الذي يستمد منه النحل رحيقه .

والنباتات النامية في المناطق الصحراوية الجافة تعمل على تكوين عسل سميك كثيف يصعب استخراج منه أقراصه ، بينما نجد أن النباتات الرطبة تؤدي إلى الحصول على عسل خفيف القوام يحوى بعض الأحيان من ٧٥ — ٩٠ ٪ ماء .

ولكن النحل في هذه الحالة يقوم بخطوة هامة في سبيل تحويل هذا العسل المتجمع إلى عسل كثيف نوعاً ، فتتجمع الشغالة وتزفر بأجنحتها على الرحيق حتى يتبخر الماء ويتركز العسل . وعملية التهوية المذكورة لا تفيد في تركيز العسل فقط بل تعمل أيضاً على تجديد الهواء في الخلية مع جعلها تحتفظ بدرجة حرارة ملائمة .

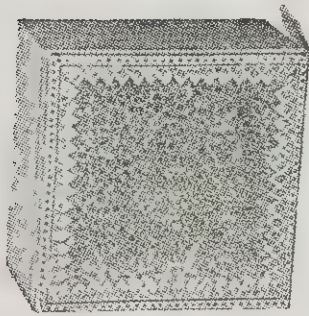
وبعد ذلك تأتي الخطوة الأخيرة وهي تغطية النخاريب بأغشية شمعية لحفظ العسل .

وتختلف نكهة العسل وطعمه على حسب الأزهار التي جمع منها الرحيق ، كما أن لونه يختلف من الأبيض الشاهق إلى الأسمر الغامق . وأهم النباتات التي يعتمد عليها في جمع عسله هي البرسيم والقطن وبيلي ذلك في الأهمية الفول والبقول وبعض الخضراوات المالح والمشمش وأشجار الحلويات كالخوخ والبرقوق والتفاح .

أما أزهار الزينة ففائدتها محدودة نظراً لقلة العناية بالاكثار منها وأهمها فائدة للنحل هي عباد الشمس والاقحوان والبورتلانكا والداليا والزينيا والرودة الخضراء .

وليس اللون الأسمر بدليل على رداءة اللون ، فالعسل الناتج من زهرة القطن جيد مفيد ولو أن لونه أسمر غير مقبول الشكل .

العسل ذو الشمع .



علبة بداخلها قطاع عسل

يفضل بعض الناس هذا العسل ذا الشمع على العسل السائل المفروز . وإنتاج العسل ذي الشمع يستلزم مجهوداً أكثر والسكينة التي يمكن الحصول عليها

من عدد خاص من الخلايا يقل عما يمكن إنتاجه من نفس العدد من العسل السائل . وهذا النوع من العسل جذاب ويباع بثمن مرتفع وخصوصاً ما كان منه أبيض اللون وحسن الصفات ولا يحسن إنتاج هذا النوع من العسل في المناطق التي تنتج العسل ذا اللون الغامق . ويصنع من هذا النوع من العسل براوير صغيرة من الخشب مثبت عليها شمع أساسي رفيع وتسمى بقطاعات العسل وهذه ترص جنباً إلى جنب في صناديق خاصة وتوضع بها حواجز صفيح أو خشب لتنظيم ارتفاع الأقراص فيها ، ولعدم التصاق بعضها ببعض . وقد يجمع النحل الكسول عسله من مصدر آخر ، فنراه يجمع العسل المفروز من حشرات المن الموجودة على أوراق النباتات التي تعيش

عليها تلك الحشرات . وهذا يسمى بعسل الندى وهو أقل قيمة من المعتاد وغير مرغوب فيه وقد يسبب للنحل مرض الدوسنتاريا . وللعسل فوائد صحية وغذائية . وإذا نظرنا إلى تركيبه وجدنا أنه خير دواء لبعض الأمراض فالعسل يحتوى على :

سكر فواكه بنسبة ٤١ ٪

سكر عنب » ٣٤ ٪

دكسترين » ١,٨ ٪

سكروز » ١,٩ ٪

بروتين » ٣ ٪

تروجين » ٤ ٪

هذا علاوة على مواد أخرى كالحديد والجبير والصوديوم والكبريت والمغنسيوم والبوتاسيوم وحمض الفوسفور وحبوب اللقاح ومواد عطرية وماء . . . الخ وهذه النسب تختلف على حسب حالة الجو ونوع النبات الذى يعيش فى منطقته المنحل .

وقد ألقى الدكتور سويت محاضرة ذكر فيها أن العسل يحوى أملاحا تدخل فى تكوين الهيكل العظمى للإنسان وخص بالذكور أملاح الحديد والنحاس والمنجنيز وأشار إلى وفرتها بالعسل القاتم وقد أوصى فى نهاية محاضرته بالاكثار من تناول العسل القاتم لاسيما المصابين بالأنيميا (فقر الدم)

استعمالات العسل

يستعمل العسل في التغذية ويدخل في تركيب كثير من
المأكولات وكذلك يستعمل في الطب وخصوصاً في علاج النزلات
الصدرية والحلق وفقر الدم ويوضع في بعض المشروبات الروحية والخل.

(٧) حبوب اللقاح

تتميز النباتات التي تلتقح حثرياً بازهار جذابة الرائحة فاتنة اللون
ذات غدد رحيقية موفرة . ويعتبر النحل من أهم وأنشط الحشرات
التي تقوم (عَرَضاً) بعملية التلقيح المذكورة أثناء جمع الرحيق وحبوب
اللقاح . وقد شوهد أن زيارة النحل لأزهار الفاكهة تزيد من محصولها
ولهذا ترانى أنصح أصحاب البساتين بإنشاء المناحل للاستفادة من
وفرة محاصيلهم واستغلال النحل في إنتاج محصول آخر وهو العسل .
وتحمل الشغالة حبوب اللقاح في كيسين موجودين على الرجلين
الخلفيتين بالطريقة الآتية :

تقع النحلة على الزهرة فتعلق بجسمها كمية موفرة من حبوب
اللقاح والمعروف أن أرجل النحلة شعرية وهذه الصفة تساعد على جمع
أكبر ما يمكن جمعه من حبوب اللقاح الدقيقة .

وبعد ذلك تبدأ الشغالة في نقل حبوب اللقاح من الزوج الأول
للأرجل إلى الثانى وذلك بتمرير إحدى أرجل الزوج الأول بين



المنالة تحمل حبوب اللقاح

الزوج الثاني ثم تفعل مثل ذلك في الرجل الأخرى وبعد ذلك تكرر العملية السابقة لنقل حبوب اللقاح من الزوج الثاني إلى الثالث .

ويوجد في الزوج الثالث جهاز خاص عبارة عن تجويف يقع بين نهاية الساق وبدء العقلة الأولى من الرمغ وعلى حواف هذا التجويف شعيرات قوية تسمى بالمشط .

وعندما تتجمع حبوب اللقاح في الزوج الثالث تبدأ المنحلة في

تمرير الرجل اليسرى بالتجويف الموجود في اليمنى ثم العكس ، وبذا تنتقل حبوب اللقاح من أول عقلة بالرسغ ثم تتجمع على هيئة كور تظل محتفظة بمركزها أثناء الطيران بواسطة الشعيرات القوية التي أشرنا إليها.

وعندما تتجمع هذه الكور ترحل النحلة إلى خليتها ثم تضع حمولة الأرجل في النخاريب فتتولاه الشغالة الأخرى ترتيبه أى خلطة بجزء قليل من العسل وضغطه في النخراب حتى يتسع لغيره .

وتنحصر أهمية حبوب اللقاح في تغذية النحل بما تحتوي عليه من غذاء يستمد منه طعامه الذي يعيش عليه وهو مصدر البروتين الوحيد علاوة على ما به من مواد نشوية وزيتية وسكرية وكبريتية ... الخ تتغذى عليها يرقات الذكور والخناث في الجزء الأخير من حياتها .

وتقل الحاجة إلى حبوب اللقاح في فصل الشتاء عند ما يميل النحل إلى الخمول وتنعدم الحضنة من الخلية وعندئذ يصبح العسل أنسب أنواع الغذاء وكما قلت نسبة الحبوب اللقاحية به كلما كان أصح وأفضل بالنسبة لعدم تخلف الفضلات في معدة النحل الذي يقضى موسم التشتية هادئاً مستكيناً .

ولهذا السبب يعتبر عصير الفواكه والعسل الأسود المحمل باللقاح والعسل المتكون من افرازات الحشرات كالن مثلًا من الأغذية الشتوية الرديئة .

(٨) البروبوليس :

البروبوليس عبارة عن مادة غروية صمغية تجمعها شغالة النحل بأرجلها من براعم النباتات الزهرية والخضرية ومن سيقان بعض الأشجار كالصنوبر والسنتط والكفور .

وهذه المادة تتجمد أثناء الجو البارد وتصبح لزجة في الصيف وتستعمل في حباك الخلية وسد شقوقها وجوانبها ولصق الأشياء غير الثابتة بها وتضييق الفتحات الواسعة لحمايتها من الأعداء الخارجية وكذلك يستخدم النحل البروبوليس في تغطية الحيوانات والحشرات الكبيرة التي تكون على الخلية وماتت فيها ولم تستطع الشغالة نقلها إلى الخارج ، وهذه العملية مهمة في حفظ نظافة الخلية من التعفن والأقذار والروائح الكريهة .

وعندما يشتد الحر ويزداد جفاف الجو تعتمد الشغالة في بعض الأحيان إلى تغطية السطح الداخلي للخلية بالبروبوليس .
ووجود البروبوليس بكثرة في الخلايا يعتبر عيبا كبيرا يعوق النحال عن تأدية عمله كما يلوث الخلية والأغطية .

وللاقلال من وجود هذه المادة يجب مراعاة الآتي :-

- (١) أن تكون الخلية خالية من الشقوق غير معرضة للتقلقل .
- (٢) أن تكون المسافات بين الأطارات وبعضها مضبوطة . وكذلك الحال في الأطارات وجوانب الخلية .
- (٣) أن تكون الأبواب محكمة وفتحاتها مناسبة .

(٤) يجب تغيير الأغطية العليا كلما تلوثت بهذه المادة إذا كانت قماشاً ويلزم قشط البروبوليس قبل فرز العسل خوفاً من سقوطه ، واتلاف طعمه ونكهته .

والبروبوليس بعض فوائد واستعمالات طبية وتجارية وقد يضايق النحال فيلتصق بيده ولا سيما في الأيام الحارة ، وللتخلص منه يصح تدليك اليد بالكحول الأحمر والجير المطفى أو بالتربنتين مع تجفيف اليد قبل غسلها بالماء .

(٩) الماء

يعتبر الماء من العناصر المهمة في تحضير طعام اليرقات عندما يتعذر الحصول على رحيق مائى عذب ، ولهذا السبب نشاهد كثرة ارتياد النحل للمرأوى والمجارى .

ويحسن بنا أن نعمل على حفظ هذه الحشرة من التعرض للفرق . وذلك بوضع اناء متسع به عوامات يسهل وقوفها عليهم دون التعرض للخطر .

(١٠) أنواع الخمر

الخلية الجيدة المناسبة هي التي تسمح للنحال بالتحكم التام في جميع الأفراس ، وأعنى بذلك أن يتمكن من استخراجها ثم ردها بسهولة دون حدوث أضرار تلحق بالاطارات أو بالأقراص الشمعية مع المحافظة على هدوء النحل وعدم هياجه .

وكذلك تتميز هذه الخلية بكون أجزائها متحركة يمكن فصل

بعضها عن بعض وتكون في الوقت نفسه خالية من الشقوق الداخلية والخارجية وبذلك يأمن النحل التقلبات الجوية من برد وحر أو ريح ومطر .

وعلاوة على ذلك يجب أن تمكن النحال من تفقد جميع الأقراص وعلاج التالف منها أثناء فحص الخلية الخ في العمليات المختلفة من غير أن يكون هناك داع لنقل النحل .

ومع أن خلايا الأفريقية كانت مستعملة في أوروبا بشكل مبدئي غير مهذب منذ عام ١٧٩٥ إلا أنها لم تكن عملية كما يجب .

وفي عام ١٨٥٢ صنع العلامة لانجستروث في أوهيو خليته المعروفة باسمه وقد أدى هذا الاختراع العظيم الى انقلاب هائل في عالم النحل .

فالخلية ذات الاطارات (البراويز) التي وفق الى عملها لانجستروث وغيره من بعده تسهل عملية استخراج الأقراص واعادتها أو تغييرها حسب الارادة دون ازعاج النحل .

أما الأقراص التي تحوى كميات زائدة من العسل فيمكن تفريغها بالفراز مع المحافظة التامة عليها ثم اعادتها ثانية الى الخلية وبذا توفر على الشغالة ذلك الجهد الذى تصرفه في بناء أقراص شمعية جديدة .

ويمكن أيضاً العثور على الملكة بسهولة في حالة استعمال خلايا ذات البراويز المتحركة وهذا يسهل علينا فحصها ثم ارجاعها الى خليتها أو استبدالها بغيرها حسب رغبتنا ، وكذلك يمكن السيطرة على الاقلال أو الاكثار من تربية الذكور باعطاء الخلية أساسات شمعية لتربية

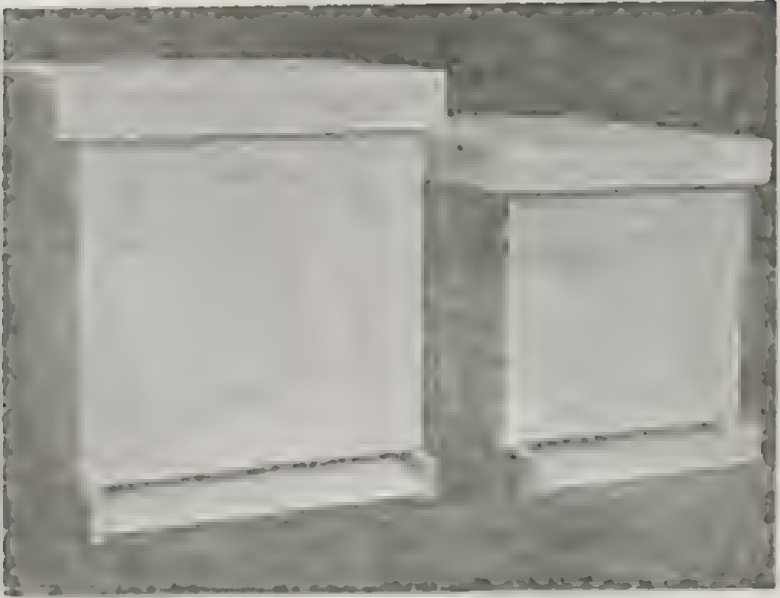
الذكور أو استبدالها بأخرى لتربية الخنثى .

وإذا كان هناك طائفة ضعيفة فيمكن تقويتها بإدخال بـرواز أو أكثر من حضنة الطوائف القوية الأخرى أو تغذيتها بأقراص العسل المأخوذة من الطوائف الغنية بمحصولها .

وبالاختصار فإن الخلايا ذات البراويز تعمل على نجاح النحال في عمله وزيادة إنتاجه . وقد تعددت أشكال هذه الخلايا التي تحمل صفة البراويز المتحركة ولكنها ظلت محتفظة بطابع خلية لأنجستروث العالم وتشترك جميع هذه الخلايا في مراعاة المسافة بين قاعدة الاطارات من أسفل بالنسبة لقاع الخلية وتبلغ $\frac{2}{3}$ بوصة تقريباً وكذلك تجد البعد بينها وبين السطح العلوى أما بعدها من الجوانب فيكون $\frac{1}{2}$ بوصة وهذه المسافة تمنع النحلة من وضع البروبوليس بين الاطارات والخلية وجعلها متماسكة صعبة التحرك .

ومعظم النحالين يضع عشر اطارات للحضنة في خلايا لانجستروث ومقاييسها الخارجية $\frac{1}{8}$ ٩ بوصة \times $\frac{1}{8}$ ١٧ بوصة والبعض الآخر يستعمل خلايا أصغر حجماً ويضع بها ثمانية اطارات فقط ولكن أفضل الخلايا الكبيرة مقاس $\frac{1}{2}$ ١١ بوصة \times $\frac{1}{8}$ ١٨ بوصة لا يمكن وضع اطارات عميقة بها ، وهذا يؤدي الى سهولة ظهور الملكات الصغيرة في موسم التطريد قبل افراز العسل كما يسهل على الشغالة مهمة تخزين العسل وحبوب اللقاح وما الى ذلك من الأعمال الأخرى

والخلايا ذات الاطارات العميقة لها مزايا كثيرة ليس فقط من ناحية الحضنة ووفرة المحصول بل تكفل وجود عش مرموص



حلية خشبية وعلل إليها حلية لاجل حجب ثياب الفتاة في الزور



إطار كامل معد لوضعه داخل الخلية بعد تثبيت الشمع بالسلك

بأحكام وبانتظام أكثر مما لو استعملنا خلية تحوي خزانة مزدوجة .
وهذه الميزة مهمة جداً لا سيما عند الرغبة في الحصول على خزانات
لايواء الطرود النشوية ولهذا السبب ترانى أميل وأنصح باستعمال
خلية دادنت

والخلايا الحديثة على العموم مصنوعة بحيث يكون بعد اطار الحضنة
عن الذى يليه من $\frac{1}{8}$ الى $\frac{1}{4}$ بوصة والرقم الأخير أفضل للأسباب
التي سبق ذكرها وتتلخص في :

(١) تسهيل مسك الاطارات (البراوين) واستخراجها باليد دون
الاضرار بالنحل أو سحقه (فمسه)

(٢) مساعدة النحل على التجمع حول الحضنة أثناء الشتاء وتدفئتها .
(٣) المساعدة على جعل البعد بين الاطارات والجدران $\frac{1}{4}$ بوصة ،
وقد لوحظ أن زيادة المسافة عما ذكر تؤدي الى بناء أقراص الشمع في
هذه الفراغات المبينة مما يؤدي الى اشتباك الاطارات ببعضها أو بجدران
الخلايا بحيث يصعب استخراجها ، أما قلة المسافة عن $\frac{1}{4}$ بوصة فتدفع
النحل إلى جمع مادة البروبوليس فتلتصق الاطارات بجدران الخلية
ويصعب تحريكها .

أما بعد الاطارات من أسفل عن قاع الخلية فيكون من $\frac{1}{4}$ إلى
 $\frac{3}{8}$ بوصة والرقم الأخير أفضل واضبط والمر بين كل اطارين محتويين
على حضنة مشغالة يكون بوصة أما المر بين كل قرصين مملوءين عسلا
فهو $\frac{1}{2}$ بوصة

وتحتوي كل طبقة من خلية لانجستروث القياسية على عشرة

اطارات والمسافة بين منتصف كل اطار ومنتصف الذى يليه $١\frac{3}{8}$ بوصة أما المقاس الخارجى لها فهو $٩\frac{1}{8} \times ١٧\frac{1}{8}$ بوصة والمسافة بين الاطار والذى يليه فى خلية جامبو هو $١\frac{3}{8}$ بوصة وتحتوى على عشرة اطارات عميقة ومقاسها الخارجى $١١\frac{1}{4} \times ١٧\frac{1}{8}$ بوصة .

وفى خلية دادنت المعدلة يوجد أحد عشر اطارا والمسافة بين الواحد والآخر $١\frac{1}{2}$ بوصة ومقاسها الخارجى يبلغ مقاس الخلية السابقة (جامبو) وكذلك نجد هذه الابعاد مرعية إلى حد ما فى الخلايا الانجليزية التى يبلغ مقاسها الخارجى $٨\frac{1}{2} \times ١٤$ بوصة .

ومهما تكن الخلية التى نستعملها فإلهم أن تكون وافية بالشروط الرئيسية وتتلخص فيما يأتى :

١ - تسمح للنحل بالتحكم تماما فى البراويز دون الاضرار بالنحل أو اقلاقه

٢ - تقى النحل شدة الحر والبرد والتغيرات المفاجئة

٣ - يكون داخلها جافا مع حسن تهويتها

٤ - تسهل المرور للنحل بحرية تامة

٥ - تسمح بزيادة أو انقاص البراويز حسب اللزوم

٦ - تكون سهلة التنظيف فى جميع الاوقات

٧ - يجب أن يكون الخشب من نوع أصم لا ينكمش أو يتقوس

٨ - يمكن نقلها بسهولة عند الضرورة

٩ - يلزم مراعاة ما سبق ذكره من مزايا فى معرض الكلام

عن هذه النقطة .

(١١) أجزاء الخلية الأفرنجية

تركب الخلية الحديثة من الأجزاء الآتية :

- ١ — طبلية أو كرسي ذى قوائم خشبية أربعة
 - ٢ — القاعدة (اللوح الأرضى)
 - ٣ — صندوق الحضنة
 - ٤ — صندوق العاسلة
 - ٥ — السطح العلوي ويصنع من خشب ابلا كاج (الغطاء الداخلى)
 - ٦ — الغطاء الخارجى
 - ٧ — حاجز المدخل
- وتثبت الأجزاء المختلفة بعضها ببعض بطريقة التعشيق فى العادة ولكن يجب زيادة تثبيتها بالمسامير من الأركان مع دهنها جيداً لوقاية الخلية من المؤثرات الجوية المختلفة .
- وقاعدة الخلية تكون فى الغالب ذات وجهين أحدهما عميق والآخر مسطح ، والغرض من ذلك هو امكان قلبه على أحد الوجهين تبعاً للفصول المختلفة : ففي الشتاء يمكن جعل الوجه المسطح من هذا القاع ملاصقاً لقاعدة الصندوق الأول ، وهذا يقلل من مساحة الفضاء بين القاعدة والصندوق .
- أما فى الصيف فيقلب القاع على وجهه الآخر العميق ، وهذا يؤدى إلى عكس النتيجة السابقة إذ تتسع فتحة المدخل وكذلك تزداد مساحة الفراغ السفلى مما يساعد على التهوية فى هذا الجو الحار وتعتبر القاعدة والسطح العلوى أكثر الأجزاء تعرضاً للعوامل

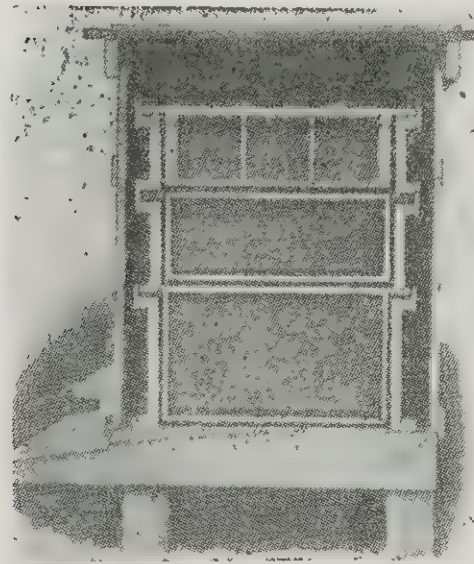
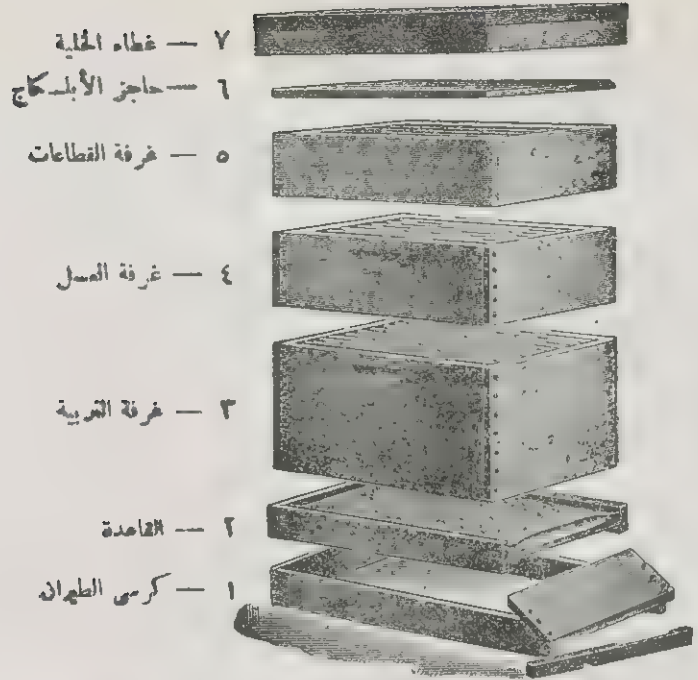
انخارجية وأسرعها تلقاً ، ولذلك يجب رفع القاع على الطبلية ذات القوائم لمنع وصول الرطوبة اليها ، مع وضع أوعية بها ماء وقليل من البترول تحت أرجل الطبلية لمنع جيوش النمل وكذلك العنكبوت من الزحف إلى الخلية .

وكثيراً ما يفكر بعض الصناع في تغطية السطح العلوى بصفائح معدنية زيادة في الحرص على عدم تلفها أو تقوسها بسرعة بسبب الأمطار وحرارة الشمس . ولا يخفى أن السطح العلوى يعتبر كغطاء لوقاية الصناديق فهو أهم جزء في الخلية يستوجب العناية به . وفي العادة يوجد صندوقان أحدهما يلي الآخر ، والسفلى منهما بأوى اليه الأفراد ، أما العلوى فيسمى بالعائلة وبراويزه تتناسب مع حجم الخلية . وفي الامكان فصل الصندوقين عن بعضهما بواسطة لوح ذي ثقب تسمح بصعود الشغالة للجزء العلوى ولكنها لا تسمح للملكة بذلك ويسمى ذلك حاجز الملكات .

وبالصندوق السفلى عدد من البراويز يختلف باختلاف الخلايا وهذه البراويز تبعد عن بعضها بمسافات ثابتة تسمح بمرور النحل بينهما . وكذلك توضع قطع من الصفيح ذات ارتفاعات خاصة بين البراويز وبعضها لحفظ نسبة البعد ثابتة .

وبراويز هوفمان ، أو ما يعبر عنها بالبراويز ذات المسافات الثابتة التي سبق الإشارة اليها ، مرغوب فيها لا سيما للمبتدئين لأنها تمنعهم من الوقوع في خطأ تقدير العدد اللازم من هذه البراويز بوضع عدد أقل أو أكثر من المطلوب

أجزاء الخلية



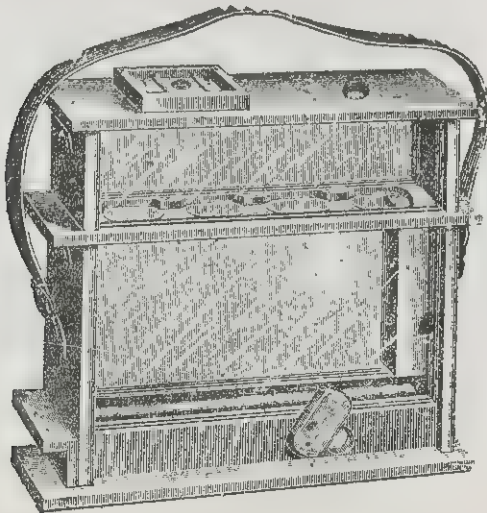
قطاع طولى لخلية بين غرفة التربة ويعلوه غرفة العسل ويعلوه غرفة القطاعات
ثم غطاء الخلية

وطارات (براويز) الحضنة كما قلنا يجب ان تبعد عن مرا كنز بعضها بمسافة تتراوح بين $\frac{1}{8}$ الى $\frac{1}{4}$ بوصة فاذا اتسعت المسافة عن هذا المعدل أو ضاقت فان هذا يؤدي الى تكوين أقراص غير منتظمة أو تشييد قرصين في مكان واحد.

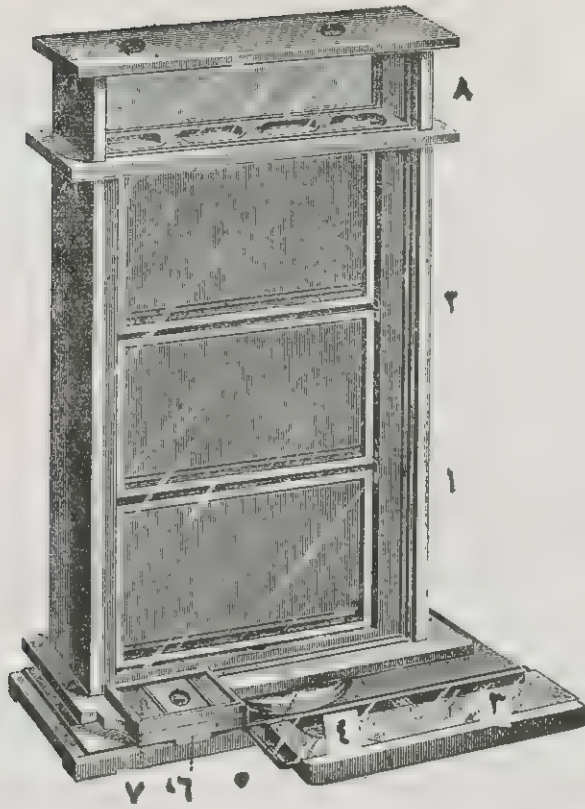
وتغطي الخلية بغطاء من خشب الابلكاج سمكه ٥ ملليمترات ويوضع بين البراويز والغطاء الخشبي حتى لا تشتبك الأولى بالآخر فيصعب تحريك أحدهما.

(١٢) الخلايا الإيضاحية

تستعمل الخلايا الإيضاحية لأغراض علمية وترص فيها البراويز الواحد فوق الآخر ليتسنى مشاهدة النحل على البراويز من الجانبين وكذلك ليتمكن الوقوف على كل ما يحدث في الخلية ؛ وقد استعمل العلماء مثل هذه الخلايا ليتمكنوا من دراسة طبائع النحل



خلية إيضاحية ذات إطار واحد وأربعة قطاعات



خلية رصد ذات ثلاث اطارات يصنع جانبها من الزجاج المزدوج

١، ٢ فتحتان تحت محوري قاعدتي الاطارين الثاني والثالث
لدخول وخروج النحل من الخلية بلا عائق .

٣، ٤ نفق مغطى بالزجاج طويل بحيث ينتج بملاحظة النحل
الحامل للقاح أو الرحيق أثناء دخوله وخروجه من الخلية .

٥ - قرصان من النحاس لمنع الاحتكاك عند دوران الخلية على
القاعدة .

٦ - ٧ مكان الغذائية يتناول منه النحل غذاءه السائل من سطحيين
منفصلين عن الزجاج . وتستخدم هذه الغذائية أيضاً في غرض هام هو

تمكين الملاحظ من مراقبة عمل لسان النحل عند امتداده . وخص هذا العضو العجيب بمكبر في الظروف الملائمة .

٨ — أربعة فتحات تغذية للاستعجال عند الحاجة وفي موسم الفيض يوضع بهذا المكان أربعة قطاعات عسل .

(١٣) الأقراص والاساسات الشمعية

تعتبر مملكة النحل مثلاً يحتذى في الدقة والتدبير . ولو أنك فتحت إحدى هذه الخلايا وخصصت ما فيها من أقراص مشيدة تشرف على صنعها طائفة من هذه الحشرة الصغيرة بكل دقة ومهارة ، لأخذتك روعة هذا المنظر واكبرت فيها تلك الروح النظامية الاجتماعية .

ويبلغ سمك جدران نخاريب أقراص الشمع $\frac{1}{16}$ من البوصة ووزن أوقية من هذا الشمع يمكن أن يتسع لحمل رطل من العسل . اما صناعة النخاريب فهي من القوة بحيث تتحمل النقل إلى مسافات بعيدة دون تعرض للتلف .

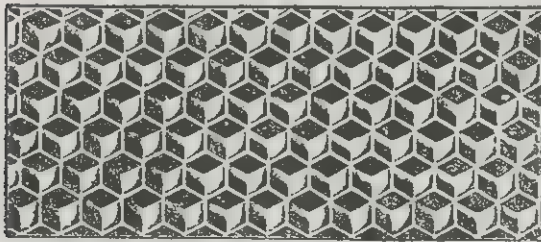
وصنع هذه النخاريب بشكلها السداسي ونظامها المحكم يدل على علو قدر هذه الحشرة الصغيرة في فن الهندسة المعمارية الاقتصادية وقدرة النحل في المجموع ، على أنه رغم سمته وصلابته لا يشغل سوى حيز صغير ولا يحتاج في عمله إلى وقت طويل

ولكن الانسان يطمع دائماً في استغلال الكائنات الأخرى . ومضاعفة إنتاجها ما استطاع إلى ذلك سبيلاً . ففي سنة ١٨٥٧ فكر جوهانز مهرنج Johannes Mehring الألماني في فرش مساكن النحل بصفايح من شمع العسل النقية مع تهيتها بحيث تشبه أساس نخاريب

النحل . وقد ذكر أن لهذه الفكرة مزايا مهمة فهي تعمل على الاقتصاد في زيادة الشمع الذي تفرزه الشغالة مع الاقتصاد في الوقت الذي تستغرقه لتشديد الأقراص . . ليس فقط بل تؤدي إلى الاكثار من الشغالة وانتظام شكل الأقراص .

ومضت اعوام عدة حتى تمكن النحالان (هوج) و (ويس) Hoge and waiss في نيويورك من اقتباس هذه الطريقة وادخالها في الولايات المتحدة ومن ثم أخذت في الانتشار والتحسين على يد روت Root وفاندفورت VandeFort وويد weed

والمعروف أننا لو وضعنا النحل في خلية خالية من الاطارات المحتوية على أساسات شمعية فإنه يبني أقراصه دون نظام في أركان الخلية مشتبكة مع بعضها البعض .



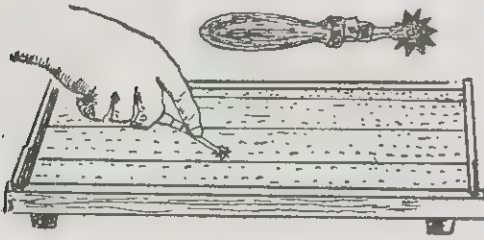
وتتكون الاساسات الحديثة من صفائح شمعية مطبوعة طبعا بارزاً على شكل ورسم قواعد الأقراص

قطعة أساس شمعي

الطبيعية . وقد أصبح صنع هذه الأساسات سهلاً وذلك بتعريب الشمع انظام بين آلة خاصة تشبه عصارة القصب تعمل على تكوين مسطحات في شكل أساس النخاريب .

وبعد ذلك تقطع هذه الصفائح على قدر حجم البراويز ثم تثبتها بها وترك الشغالة تكمل بقية جدرانها .

وقد دلت الاختبارات على أن الأساسات ذات القواعد الرقيقة أفضل لأن النحل في هذا الوقت لا يأخذ وقتاً طويلاً في تحسينها ومحتها. وقد شوهد أنه يعمل بنشاط على تسكيلة الأقراص فتأخذ شكلاً مستقيماً قوياً . ونظراً لأن النحل في هذه الحالة لا يميل إلى ملء النخاريب قبل تمام صنعها . لذلك يحسن استعمال اسلاك من الحديد المجلفن Galvanized iron توضع في الأساس أفقياً لتقويته . ونظراً لأن ادخال هذه



الاسلاك بعد صنع الأساس يستدعي الدقة والحذر فقد لوحظ إدخالها أثناء صنعها .

ويجب عدم تقديم

هذه الأساسات إلا عند الدواصة تثبت السلك بالشمع في الأطار مائتياً النحل لافراز العسل لأنه في هذه الحالة يعتمد إلى تسكيلة هذه الأساسات بأحكام ونظام بعكس الحال لو قدمناها في غير الأوقات المناسبة وقد ينتهي الأمر بأتلافها تعمداً كما دلت المشاهدات .

وفوائد شمع الأساس كثيرة يمكن إيجازها في الآتي :

لا يخفى كما سبق الذكر أن النحل يستهلك عشرة أرطال من العسل لعمل رطل واحد من الشمع فإذا أردنا بيع رطل الشمع فانه لا يساوي أكثر من ستة قروش بينما تساوي عشرة الأرطال من العسل ما لا يقل عن عشرة أمثال هذه القيمة .

٢ — إن الأساسات الشمعية تعمل كمرشد يهدي النحل إلى بناء

قرصه بانتظام فيصبح مستقيماً ولا يلتصق بغيره مما يسهل تفقد الخلية والوقوف على محترقاتها بسهولة .

٣ - هذه النقطة مهمة جداً بل هي أم مما سبق ، فالنحل في الأحوال الطبيعية يبنى نحو ١٠٪ من النخاريب لحضنة الذكور وهذه النسبة غير ضرورية في حالة النحل المستأنس إذ ليس هناك ما يدعو الى هذه الكثرة لاسيما إذا كان المنحل كبيراً ، ولا شك أن استعمال الاساسات الشمعية ينتج لنا فرصة التحكم في الافلال أو الاكثار من حضنة الذكور على حسب الحاجة .

٤ - وجود الاساسات يوفر كثيراً من الجهد والوقت للذين تبذلها الشغالة في بناء الاقراص .

ويجب أن يكون شمع الأساس نقياً حتى يقبل النحل عليه ويجب أيضاً أن لا تغفل تثبيت الأساسات بالبراويز مع العناية التامة بأن يكون الأساس جامداً صلباً حتى تتكون عليه نخاريب مضبوطة لا هي مستطيلة ولا ممتدة

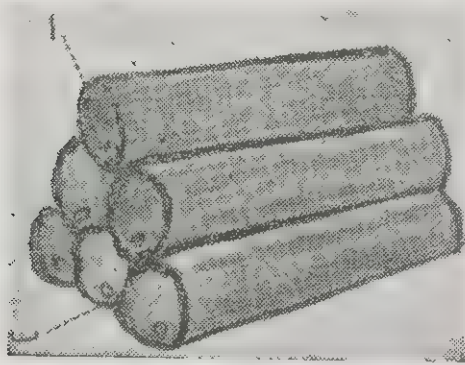
(١٤) بين القديم والجديد

كان الناس في الماضي يربون نحامهم على الطريقة البلدية في خلايا



منحل يجمع بين القديم والحديث

مصنوعة من جذوع الأشجار أو الطين أو في الصناديق الخشبية العادية. وما زال بعض المتأخرين يهجون هذا النهج ، ولكن الزمن كفيل أن يعلمهم مزايا التربية الحديثة في الخلايا الحديثة .



منحل بلدى

ولست في حاجة الى تذكير القارىء بأن تربية النحل على ضوء المعلومات والنظريات الجديدة مع استعمال الآلات المستنبطة حديثاً تؤدي الى وفرة المحصول وجودته وسهولة إدارة المنحل دون فشل أو عناء .



منحل حديث

لأن تربية النحل داخل الكواتر (الأنايب الطينية) وما يمانها في الواقع عمل غير اقتصادي ومضيق للثروة ، لأن النحال يجهل كل الجمل محتوياتها ويظل عاجزاً

لا يستطيع مساعدة النحل على التقدم ولا يمكنه الجزم بما في الخلايا

العتيقة ، فضلاً عن ان انتاجها لا يتجاوز خمس انتاج الخلايا الحديثة إن لم يقل عن ذلك .

كما أن العسل الناتج من تلك الخلايا لا يمكن أن يكون نقياً نظراً للأساليب والطرق القذرة التي لا مندوحة من استعمالها في الانتاج ويتعذر جداً مقاومتها . . . وإذا تسرب مرض وبأى الى مثل هذا المنحل العتيق فانه لا يمكن ايقافه ومقاومته . وكثيراً ما نكون الكوثر معامِل لتكاثر الدودة الشمعية ومأوى للحشرات كالسحالي والتمل .

وأخيراً اذا ضعف نحلها أو ماتت ملكتها فلا يدرى النحل من أمرها شيئاً الا بعد فوات الوقت حيث تصعب عليه السيطرة على طرائقها فضلاً عن المشقة .

كما أنه لا يصح الجمع بين الخلايا الحديثة والخلايا الطينية في منحل واحد .

انشاء المنحل

يختلف اختيار مكان المنحل بالنسبة للنحل نفسه : فاذا كان هاوياً فيصح أن ينشئه في أى مكان ، أما اذا كان محترفاً ويقصد الكسب والنفع فيجب ان يراعى توفر شروط خاصة أهمها :

١ — سهولة المواصلات

٢ — قرب المنحل من مجرى مائى نظيف

٣ — بعده عن المناحل الأخرى بما لا يقل عن خمسة أميال وخصوصاً

المناحل البلدية

٤ — أن تكون المنطقة المنشأ بها المنحل زراعية ويحسن أن

تكون نباتاتها متنوعة مزهرة معظم العام .

٥ — ويجب أن يكون المكان صحيحاً خالياً ما أمكن من الآفات والحشرات الضارة .

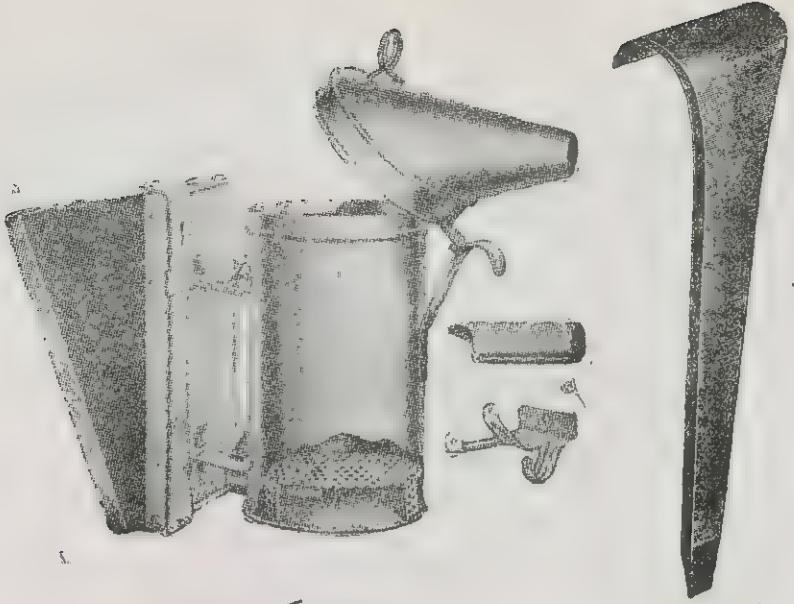
٦ — يجب تقسيم قطعة الأرض المنشأ عليها المنحل إلى أحواض ومصاطب في الأحواض تزرع الزهور والاشجار بحيث تكون اقتصادية متساقطة الاوراق شتاء كالشمس وتكايب العنب للارتفاع ثمارها من جهة وتظليل الخلايا صيفاً وعدم حجب الشمس شتاء من جهة أخرى .

٧ — يكون اتجاه المساطب من الشمال إلى الجنوب أو من الشرق إلى الغرب إلا أنه يجب في الحالة الأولى وضع الخلايا بحيث يكون مدخلها متجهاً للناحية الشرقية وفي الحالة الثانية يكون من الجهة القبليية وذلك لا مكان دخول أشعة الشمس صباحاً لتدفئة النحل وتنشيطه مبكراً

٨ — وضع فتحات الخلايا في الاتجاهات السابقة يفيد في صد الرياح من المهبوب على مقدم الخلية ، والمعروف أن الرياح تهب في مصر من الجهة الشمالية والغربية ، وفي الوضعين السابقين نجد أن مدخل الخلية يصبح بعيداً عن مهب الريح .

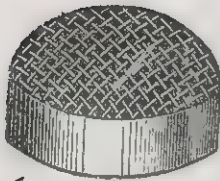
٩ — توضع الخلايا على قواعد متفصلة عن الأخرى وذلك لمنع اهتزاز بقية الخلايا عند نقل احداها أو اجراء أى عمل بها ويلزم ترك مكان كاف لمرور النحال حولها بسهولة .

١٠ — ترتب الخلايا في صفوف بحيث تبعد هذه الصفوف عن بعضها البعض بمسافة تتراوح بين ٣ — ٤ أمتار . أما الخلايا فيكون

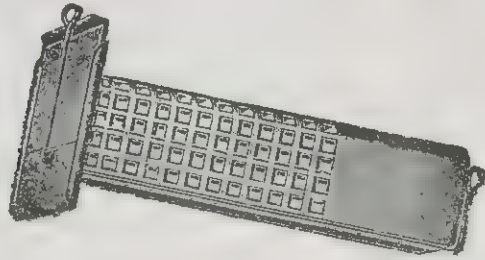


منفاخ لتسكين النحل

عتلة لتحريك البراويز



قَصَص سلك الجبس الملكة

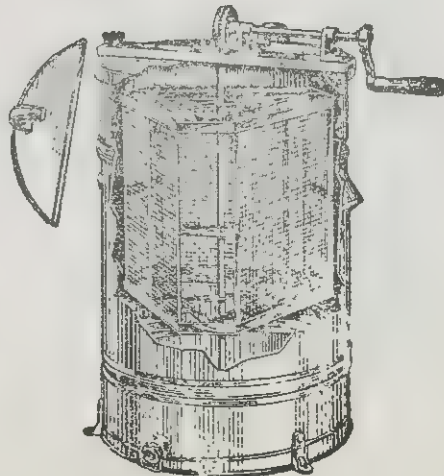


قَصَص لإدخال الملكات



١ — سكين الكشط العادية

٢ — سكين الكشط البخارية



فراز عسل

البعد بين الواحدة والاخرى مترا .

١١ — يبنى بالمنجل حجرة أو (كشك) من الخشب يستعمل مخزناً للعسل والأدوات اللازمة مع ملاحظة تغطية النوافذ والأبواب بالسلك لمنع دخول النحل إليها وخصوصاً في موسم الفرز والشفافير .

(١٦) أدوات المنحل

يحسن أن يوجد بالمنحل الأدوات الآتية أو معظمها :

١ — منفاخ لتسكين النحل .

٢ — عتلة لتحريك البراويز .

٣ — عجلة لتنبيت السلك في الأساس الشمعي .

٤ — خلايا كاملة بأجزائها المختلفة وبراويزها .

٥ — آلة تنظيف الخلايا «سكين معجون» .

٦ — فراز للعسل .

٧ — سكين لقشط الشمع .

٨ — علبه خشب لنقل الملكات .

٩ — مصيدة للشفافير « الزناير » .

١٠ — أوان لجمع العسل

١١ — أوان للتعبئة

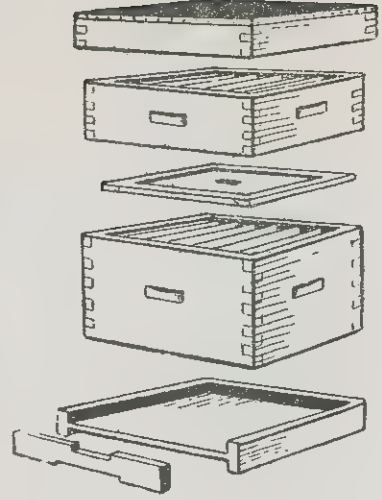
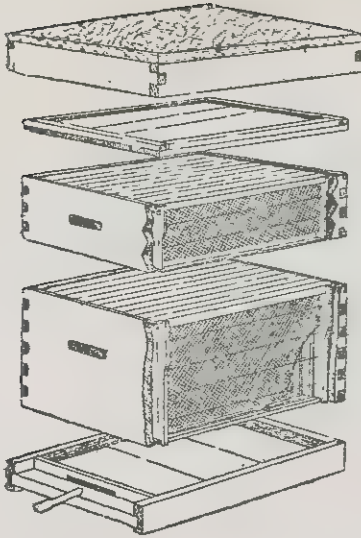
١٢ — غذابات

١٣ — صندوق لتدخين البراويز المصابة

١٤ — سكين لكشط أغطية العسل بالبخار



دواسه (آلة لتثبيت السلك بالشمع)



صورتان تفصيليتان لخلية لنجستروث

١٥ — إبريق للحام الاساس الشمعى بالبراويز

١٦ — شاكوش

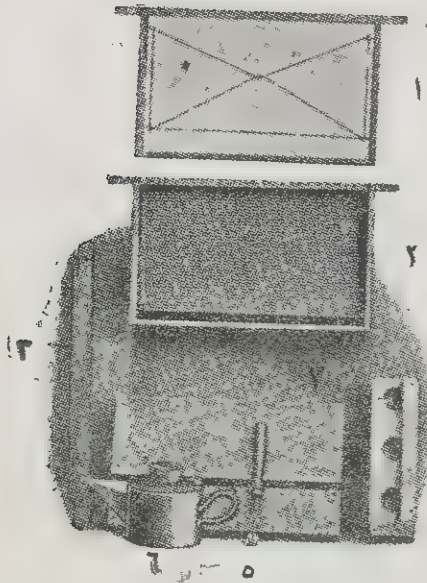
١٧ — كاشة

١٨ — فارة

١٩ — زراذية ملفوفة

٢٠ — سحقه « منشار ظهر »

٢١ — منشار كبير

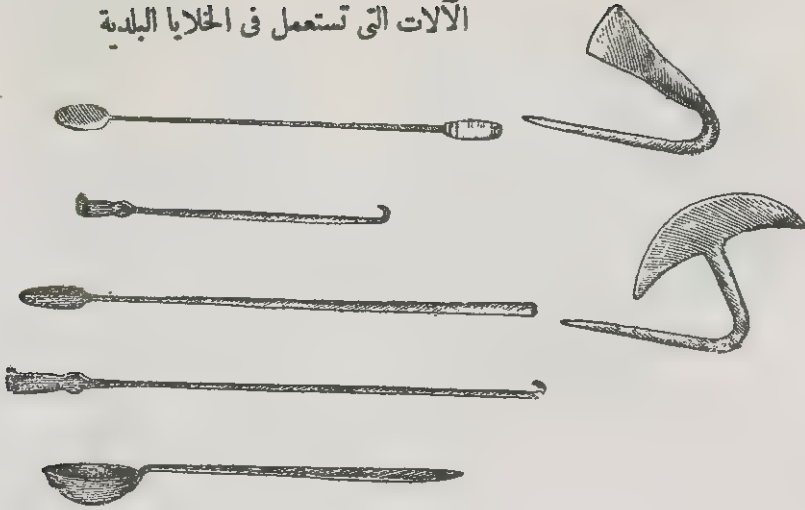


(١) إطار به شمع وسلك (٢) إطار مشغول
(٣) صندوق لنقل براويز النحل (٤) علبة
تسفير ملكات (٥) دواسة الشمع (٦) إبريق
لحام الشمع (٧) لوحة تثبيت

٢٢ — منضج للعسل

٢٣ — صافى قطف

الآلات التي تستعمل في الحلايا البلدية



٢٤ - شوكة

٢٥ - مفتاح

٢٦ - مقعرة (كبشة)

٢٧ - عكّه (قربة جلد)

٢٨ - صادف نقاوه

٢٩ - صادف قطف

وسنشرح هذه الأدوات في مناسباتها المختلفة

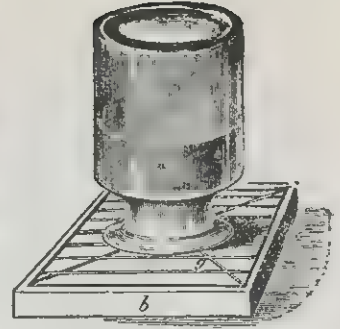
(١٧) أمسن ضروب النحل

تكلمنا في فصل سابق عن ضروب النحل أو شعوبها وأشرنا
بإيجاز إلى صفات كل نوع على حدة ولا شك أن المبتدي قد أدرك
أهمية إنشاء منحلته من الطوائف الهادئة المنتجة بحيث يضمن جودة
المحصول ونقاؤه إلى جانب وفرة.

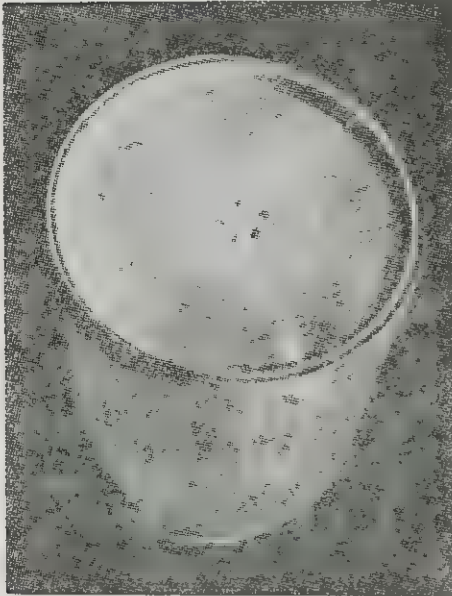
ويجب في حالة استيراد الطرود من المناحل الأخرى المحلية أو



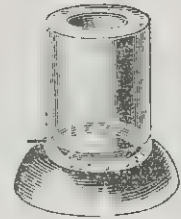
أواني (بطرمات) عسل



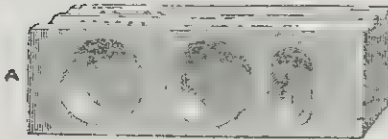
غذائية سريعة تستعمل خارج المنحل
يوضع بها ماء في الصيف وتوضع
على قواعد خشب ليتمكن للنحل
تناول المياه ولكن تستعمل في
في مصر الزيت الفخار



غذائية معدن بخمسة ثقوب



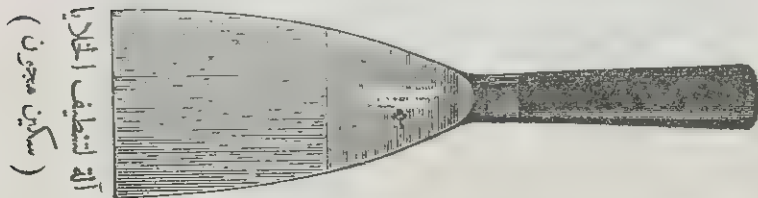
غذائية ذات منظم بقاعدة من
رقم ١ الى ١٢ (ثقب)



علبة تسفير المراكات



غطاء من السلك أو الزنك لعلبة تسفير المراكات



آلة لتطهير الخلجان
(سكين محزون)

الخارجية أن تفحص الملكة جيداً للتأكد من جودة مزاياها وصفاتها .
ومن المفضل تعمير النحل بالنحل الكرنبولى أو الايطالى لبنائه
أقراصاً مستقيمة منتظمة وعدم تعرضه للاصابة ، وقد يبدأ البعض
بتعمير مناحله بالطرود المأخوذة من اخلايا البلدية أو شراء الطرود
الزائدة عند بعض المربين .

ولكن العيب فى هذه الطريقة يرجع الى أن النحل فى كلتا الحالتين
الآخرتين يرد متأخراً فى فصل الربيع فلا يتهيأ لبناء خلية غنية
بأفرادها وانتاجها .

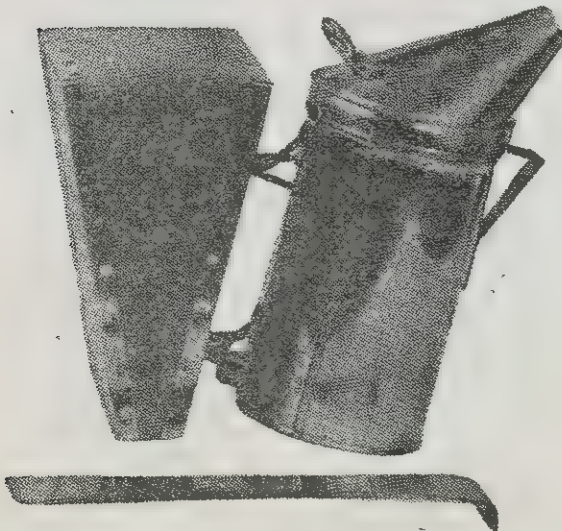
(١٨) معاملة النحل

يخشى المبتدئون على الخصوص مما يسمونه لدغ النحل (لسهه)
ولكن من السهل جداً استئناس النحل إذا عاملناه بالحسنى مع اتخاذ
الحيطة اللازمة والمعروف عن بعض الأنواع أنها هادئة بطبيعتها كالنحل
الكرنبولى والفوقازى .

١ - زبانه النحلة : هو آلة دفاعها ولا تستعمله إلا عند ما تخشى
على نفسها أو على خليتها من العبث والضرر والنحلة تصبح هادئة
جداً ووديدة وغير ميالة للهجوم إذا ملأت الكيس الموجود ببطنها
بالغذاء ولذلك فإن طرد النحل لا يلدغ ولا يهاجم ويسهل جداً امساكه
باليد حتى أن بعضهم يضعه فوق رأسه أو وجهه دون أن يخشى لدغه
وما ذلك إلا لأن النحل المكون للطرد قبل مغادرته الخلية يملأ بطنه
بالمسل استعداداً للسياحة التى سيقوم بها ولذا فهو لا يلدغ . ففى تمكن
النحال والحالة هذه عند فتح الخلية من تخويف النحل وجعله يمتص

شيئا من العسل فان النحل يهدأ ولا يهاجم . ومن هنا جاءت الحكمة من تخويف النحل بالتدخين مثلا وذلك لأرغامه على تعاطي شيء من العسل للمساعدة على تهدئته وللنحالين في ذلك طرق كثيرة أذكر منها :

١ - الترفيع : يستعمل بعض النحالين في مصر طريقة بلدية للتدخين بحرق أقراص روث المواشي يسمى « الساهي » تصنع لهذا الغرض وهي رقيقة وطويلة ليسهل ادخالها في الخلية ولكن توجد الآن طريقة أنظف وأنظم وأنتظ وهي استعمال المنفاخ وكيفية التدخين بها هي أن توضع في اسطوانة المنفاخ قطعة من القماش ثم يحرك الكيس (الكور) فيخرج الدخان . ويلزم التدخين على باب الخلية أولا ثم الانتظار بعض الوقت وبعد ذلك تغطي الخلية بعض الوقت حتى يملأ النحل أكياسه المعوية بالعسل وبذلك يصبح هادئا وادعا لا يتهيج إلا إذا اضطر للدفاع عن نفسه ويلزم الحذر من التدخين بكثرة لئلا يؤدي ذلك إلى إصابة افرادها بالدوار (الدوخة) ولا يخفى ما في ذلك من الضرر .



ب - استعمال قطع من القماش مبللة بمحلول مخفف من حامض الكرونيك (بمساحة غطاء الخلية) وراثته تؤثر على النحل كالدخان اذ يجعله يمتص العسل

فيهدأ وتحفظ هذه القطعة مندادة دائماً بوضعها في صندوق صفيح صغير لمنع التبخير في حالة عدم الاستعمال وكلما جفت تبلل ثانياً .

ج - - إذا لم يكن بالخلية غذاء ليمتصه النحل فيستحسن وضع غذاء على الخلية لمدة بضع ساعات قبل فتحها . ويمكن أيضاً رش النحل أثناء الفتح برذاذ من شراب السكر .

٢ - رش الماء على الخلية : بعد ذلك تفتح الخلية ولا يخشى لدغ النحل ويستحسن أن يكون فتحها بعد الظهر في الأيام المعتدلة الجو إذ يكون معظم النحل الكبير طائراً في الغيط فيقلل ذلك من هجوم النحل بها على النحال . خصوصاً وأن النحل العائد من الغيط والحمل محبوب اللقاح والعسل لا يهاجم . ويتجنب فتح الخلية في الأيام الباردة وعند هبوب الرياح فإن النحل يهيج وكذلك فإن الروائح المختلفة مهيجة للنحل فيجب على النحال تجنبها . وعند فحص الخلية يجب على النحال أن يقف على أحد جانبي الخلية لأن وقوفه أمام المدخل يعوق النحل الطائر فيسبب هياجه ، وتؤخذ البراويز لتفحص واحداً فواحداً ببطء (وبدون تحييط) . ويوضع أول برواز بعد فحصه والتأكد من خلوه من الملصكة على الأرض مستنداً على الخلية ليعطى مسافة أكبر بين البراويز فيمكن إخراجها بسهولة ، وفحص البراويز يستخرج البرواز من الخلية باليدن ويرفع إلى مستوى الوجه ويفحص أحد مسطحيه وعند فحص السطح الآخر ترفع اليد اليسرى حتى تصير قمة البرواز أفقية وعند إرجاعه يعامل معاملة عكسية وذلك منعاً لتكسير الأقراص خصوصاً إذا كان الجو حاراً والبراويز ملأى بالعسل . والأقراص



نحال يفحص خلايا المنحل

غير منبته على السلك تماماً ؛ وعند فحص البراويز يجب أن تبقى دائماً فوق الخلية فإذا وقع فيها نحل أو وقعت منها الملكة يكون وقوعها داخل الخلية فلا تفقد ، ويمكن إزالة النحل من على البراويز بهزها على لوحة الطيران أمام مدخل الخلية هزة شديدة فيسقط النحل من عليه . ولا يجب هز البرواز الذي عليه الملكة إلا يسقط بشدة فتعدم أو يؤثر ذلك في أخصابها ، والبراويز المحتوية على بيوت ملسكات يجب أن لاتهز إذ أن فتحات بيوتها إلى أسفل ، فإذا هزت تسقط منها اليرقات ، ويمكن إزالة النحل من على البراويز باستعمال فرشة ناعمة وهذه الفرشة تغسل من آن لآخر كلما تلوثت بالعسل منعاً من التصاق النحل بها ، ويجب عند فحص الخلايا تجنب كل حركة عصبية أو سريعة لأن عدم الاحتراس عند استخراج البراويز يتسبب عنه قتل النحل ؛ فرائحة السم المنبعثة من النحل المقتول تهيج النحل بشدة وكذلك عند وضع الأدوار العليا توضع واحداً فواحداً ببطء وتحرك إلى اليمين

وإلى اليسار قبل وضعها حتى يهرب النحل الذى بينها وبين الأدوار السفلى فلا (يفحص) ، وبعد الانتهاء من فحص البراويز العلوية ينتظر قليلا حتى يدخل النحل الموجود عليها إلى الخلية ثم تغطى بالغطاء القماش ثم بالغطاء الخشبي ؛ ويستحسن أن يضع النحال على وجهه قناعا من التل أو السلك لوقايته من النحل وكذلك يستحسن أن تقفل فتحات الأكمام « بأستك » أو خلافه .

والأفضل أن لا يضع النحال قفازات فى يده . لأنه يصعب عليه فى هذه الحالة امساك البراويز بسهولة . ويستحسن ارتداء بدلة قطعة واحدة لأنها تقي الملابس من الأقدار والجسم من لدغ النحل ، ويجب أن يعتاد النحال على لدغ النحل فى اليدين لأنه إذا اعتاد ذلك فلا يشعر بالألم أو يشعر بألم بسيط لا يلبث أن يزول . وكذلك يقل الورم وينعدم حدوثه بالتدريج . وقد ذكر الكثيرون أن لدغ النحل يقى الجسم من الروماتيزم . ويوصف لدغ النحل كعلاج للمريض بهذا الداء

إدارة العمل بالنحل :

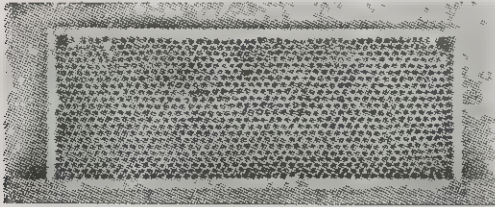
ليس من شك فى أن كل عمل فى هذه الحياة لا بد له من إدارة حكيمة مبنية على أساس من الخبرة والمعرفة . ولعل أهم ما يجب على النحال عمله أن يدير شئون منجله ويسير دفة أعماله بهدوء واطمئنان . وبذلك يمنع هياج الأفراد وإجبارها على اللدغ الذى يودى بحياتها ويمكن تلافي ذلك بالتدخين كما شرحنا .

وكل ما يجب عمله نحو معاملة النحل والشروط الخاصة اللازم مراعاتها عند الاشتغال فى المنحل نجملها فيما يأتى :

١ — أن تؤدي الأعمال المختلفة في الخلية بكل هدوء دون شوشرة أو ضوضاء .

٢ — يلزم عدم تحريك الأيدي بسرعة أثناء العمل لمنع تهيج النحل ولدغه .

٣ — يجب عدم الاشتغال في الخلية إلا في الأيام الصحوّة في الضحى أو عند الظهر . أما في الأيام القاتمة أو العاصفة فيحسن عدم التعرّض للكشف على الخلية



٤ — يحسن استعمال القناعات الخاصة بالوجه مع تغطية الأيدي زيادة في الحرص لاسيما للمبتدئين .

برواز قصير للعسل فقط ويستعمل في خلايا لانجستروت و دادنت

ولكن الأفضل عدم التعود على استعمال القفاز «الجوانتي»

٥ — يجب عدم استعمال الروائح العطرية النفذاة أو الروائح السكرية لأنها منيرة للنحل .

٦ — يجب استعمال ملابس بيضاء غير صوفيه .

٧ — عند فتح الخلية يلزم الوقوف بجانبها لا أمامها لمنع الاصطدام بالنحل وهياجه من جراء ذلك .

٨ — عند فحص البراويز يجب رفعها عموديا لاسيما إذا كانت مملوءة بالعسل .

٩ — لا يصح بأية حال أن نضع البراويز (المحتوية) على الملكة .

على الأرض تجنباً لوقوعها وضياعها ولهذا أنصح دائماً بفحص جميع البراويز داخل الخلية لا خارجها .

١٠ — يجب رفع الصندوق للتأكد من عدم التصاقه بالصندوق الذى يليه .

(١٩) النحل المرزوم

من المهم جداً أن يعرف القارئ بأن الشخص الذى يشرع فى إنشاء منحل يجب عليه أن يختار له نواة صالحة قوية من سلالة معروفة لضمان نجاح العمل . وليس أفضل بالطبع من استيراد طوائف النحل من جهات موثوق بها

وقد أصابت تجارة النحل المرزوم نجاحاً فأفادت المربين كما أفادت المشترين والمبتدئين .

وتنقل طوائف النحل المصدرة فى صناديق خاصة تسمى صناديق السفر يسع كل منها خمسة براويز ولهذا الصندوق غطاء ذو فتحة من السلك الشبكى (سلك نمليّة) الضيق للتهوية . سعة ٢ ملليمتر

وتجرى عملية تعبئته هذه الصناديق فى أى وقت من النهار ويسمر غطاء الصندوق ويقفل باب السروح بعد الغروب وفى اليوم الثانى تنقل إلى الجهة الجديدة . أما إذا كان السفر يستغرق يوماً أو اثنين فيجب تزويد الصندوق بالغذاء اللازم للأفراد الموجودة به بحيث لا يقل مجموع العسل به عن محتويات براواز .

وعند استقبال الخلية الجديدة توضع فى المنحل ثم يغذى نحاهم جيداً قبل إطلاقه وذلك بنثر محلول سكرى خلال الغطاء الشبكى

وبعد ذلك نفتحها مساء ونتركها مدة يومين أو ثلاثة ثم ننقل البراويز من الصندوق الى الخلية .

ويلزم تضيق فتحة مدخل الخلية بحيث لا يسمح لأكثر من نحلة أو اثنتين بالخروج دفعة واحدة وذلك لمنع السرقة .
وقد لوحظ أن النحل يعود إلى موطنه الأول إذا كان البعد بين مكانه الجديد والقديم خمسة أميال .

ويحتوى كل صندوق على عدة ألوف من الشغالة وملكة صغيرة وبضع ذكور وهذه الملكة يجب أن تكون قد أفرخت حديثاً وثبت تلقيحها وإخصابها . وعلامة ذلك وجود بيض وحضنة منظمة . وإذا كان من المتعذر على النحل الحصول على رحيق الأزهار فى حالة ما إذا كان الجو بارداً فيجب إعطاؤه غذاء كافياً وهو فى خليته عندما يأتى المساء ويرفع الغذاء قبل شروق الشمس يومياً ، وإذا ظهرت السرقة فيمكن فى هذه الحالة أن تغلق الخلية مدة أسبوع لمنع السرقة وله حافظة على هدوء الطرد واستقراره حتى يتعود على الوسط الجديد الذى ينقل اليه .

(٢٠) نمية النحل المرزوم

يعبأ النحل المرزوم فى صندوق مكعب الشكل طوله ٢٠ سم وعرضه ٢٠ سم وارتفاعه ٢٠ سم وبه جملة فتحات مغطاة بالسلك ذات العيون التى سعتها ٢ ملليمتر . وتكون هذه الفتحات فى الستة أوجه أى فى الجوانب الأربعة وفى القاعدة والغطاء . ثم يعمل له قنطرة من الخشب يثبت تحتها غذاية أو غذائتان من الصفيح أحدهما يوضع بها ماء نقي

مضاف إليه سكر مذاب بنسبة ١ سكر إلى ٣ ماء وهذه الغذائية يجب وضعها على السلك المثبت فوق الغطاء ، ويوضع داخل الصندوق برواز خشبي صغير أو بروازان بهما سلك رفيع أنظر شكل نمرة (١)

كيفية وضع الطرود المرزومة بالصناديق

إذا كان الطرد معلقاً بشجرة أو مظلة النحل يستحضر الصندوق المشار إليه وينفض الطرد به ويظل مفتوحاً حتى يتجمع كل نحل الطرد به ثم يوضع الغطاء على الصندوق وتوضع الغذائية فوق الغطاء ثم تثبت القنطرة فوق الغذائية وفي جاني الصندوق ، ثم يسمر الجميع وبذلك يمكن ترحيله بالبريد أو بالسكة الحديد أو بالسيارة . هذا في الطرود الطبيعية.... أما تعبئته في الطرود الصناعية فيستحضر صندوق الطرد السابق الكلام عنه وتنقل الخلية ذات النحل الكثير المراد أخذ طرد منها بعيداً عن مكانها ويوضع صندوق الطرد محلها بالضبط فيجتمع النحل السارح من الخلية داخل الصندوق وبعد تجمعه تفحص الخلية وتأخذ الملكة منها وتوضع مع النحل داخل الصندوق وفي هذه الحالة يمكن أخذ النحل حسب الاتفاق على الوزن . وقد اتفق معظم النحالين على أن زنة الطرد من رطلين إلى ثلاثة أرطال ويلاحظ أن يدخن على الخلية قبل نقلها حتى يملأ النحل بطنه عسلاً ثم يثبت الغطاء والغذيات كما سبق في الطريقة الأولى .

(٢١) تجهيز الطرود

اعتاد بعض مربى النحل أن يبيعوا طرود النحل في أول كل عام

(أى فى يناير) وذلك ليستولوا على نمن أكثر من بيع الطرود فى الربيع ، وهم عادة اصحاب المناحل الكبيرة ، وهى طريقة أفيد للمشتري وأربح للبائع لارتفاع ثمنها . والوسيلة لذلك هى أن تقسم الخلايا التى تحتوى على عشرة إطارات فى آخر شهر يوليو من كل عام كل واحدة إلى اثنتين ثم توضع فى صناديق سفر كل صندوق يسع خمسة إطارات وتحفظ بمكان مظلل بالنحل ، فإذا نشطت الملكات بها وكثرت شغالاتها وزاد النحل تنقل فى خلايا كبيرة إن وجدت ، وإن لم يكن عند صاحب المنحل خلايا كبيرة ، يأخذ منها إطارات بها حضنة ويضعها فى خلايا ضعيفة ويحسن عدم أخذ عسل منها حتى تستمر محتفظة بقوتها وجودتها حتى إذا جاء المشتري فى أى وقت لشراؤها وجدها جاهزة . وطريقة تجهيزها كالآتى :

- (١) يرفع غطاء صندوق السفر وتفحص الاطارات ويرى الشارى الملكة والحضنة للتأكد من سلامة النحل والحضنة .
- (٢) تثبت الاطارات فى الصندوق من الطرفين بمسامير طولها ٣ سم بشرط أن يكون مخ السمار بارزا $\frac{1}{4}$ سم ليسهل خلعه بالتالى وهذه المسامير تمنع اهتزاز الاطارات وتحركها أثناء النقل .
- (٣) يوضع الغطاء محكما فوق الصندوق ويسمر بمسامير به (قلاوز) إن وجد وإلا يسمر بمسامير طولها أربعة سنتيمترات بشرط أن يكون مخ السمار بارزا $\frac{1}{4}$ سم ليسهل خلعه ويترك الصندوق بالمنحل وباب السروح مفتوح حتى يعود نحل الصندوق كله من الحقل وقت الغروب ثم يقفل الباب بقطعة سلك إن كان المشتري ذاهبا إلى بلد

بعيد ، وبعبارة أخرى إن كان الصندوق سيظل مُغلقاً طول الليل. أما إن كان المكان الجديد يبعد عن المكان القديم عشرة كيلو مترات فيغلق الباب بقطعة من الخشب وبصفة عامة يفضل السلك ، ثم ينقل على عربة ذات زمبرك (ياى) وإن لم توجد وكانت العربة عادية كعربات القرى فيوضع فوق سطحها بعض من قش الأرض أو القصب أو بعض الخضرة كالبرسيم وعند دخول الصندوق إلى مكان الشارى يوضع فوق قاعدة الخلية ويفتح الباب ويوضع غطاء الخلية فوق غطاء الصندوق وتترك ثلاثة أيام ثم تنقل الإطارات بالخلية .

وأما إذا لم يكن لدى النحال صناديق جاهزة للبيع وجاء اليه المشتري وأراد تسلم طرد مكون من خمسة إطارات من إحدى الخلايا الكبيرة فهذا يسهل على البائع تسليمه فى أى وقت من النهار وطريقته هى :

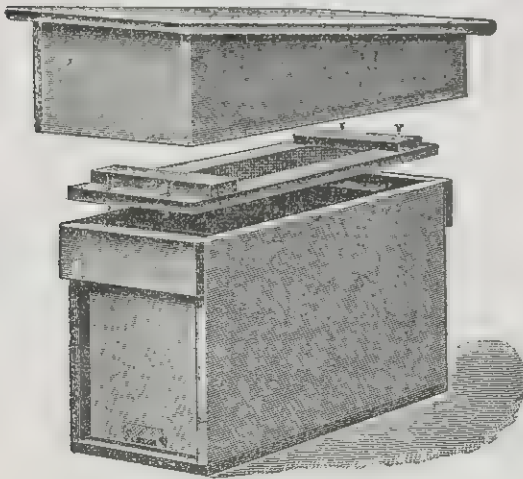
(١) يجهز صندوق السفر ثم يضع به خمسة إطارات من أى خلية كانت .

(٢) تفتح الخلية المراد البيع منها ثم تفحص إطاراتها حتى يرى الملكة ثم يريها للشارى ويضعها بصندوق السفر وما معها من النحل ثم يضع معها أربعة إطارات أخرى بنحلها وعسلها وحضنتها حتى يصير بصندوق السفر خمسة إطارات بها نحل وحضنة ومعها الملكة ، ثم يسمر الاطارات بالصندوق بالطريقة السابقة وكذلك الغطاء ثم يضع الصندوق فى مكان الخلية حتى يدخل به بعض النحل السارح ليعوض المفقود من عملية التسمير ثم يسد باب الصندوق ويسلم للشارى ويضع الخلية مكانها بالتالى .

واتفق النحالون على أن يحتوى طرد النحل على ثلاثة إطارات بها حضنة واثنين بها عسل ويغطى الجميع بالنحل ومعها الملكة . ونسبة الحضنة إلى الاطار $\frac{2}{3}$ إلى $\frac{1}{3}$ نصف الاطار وكذلك إطارات العسل إن لم تكن كاملة . ويجب على البائع أن يترك بخليته التى باع منها أقراص بها يمضا أو يرقات صغيرة ، وإن لم يجد وجب عليه أن يحضر لها من خلية أخرى اطارات بها حضنة وأفضل من هذا ، اطارات بها يموت ملكات تامة أو غير تامة بها يرقات حتى لا يفقد الخلية . هذا فى فصلى الربيع والصيف . وأما فى الخريف والشتاء فيصعب عليه ذلك ويستحسن أن يدخل ملكة أو يضم خلية ضعيفة بها ملكة اليها حتى لا يفقدها بتأنًا .

(٢٢) صندوق السفر

صندوق السفر عبارة عن نصف غرفة خلية أى صندوق مصنوع



صندوق السفر

من الخشب طوله ٥٠ سم وعرضه ٢٢ سم وارتفاعه ٢٤ سم له قاعدة ثابتة به وله غطاء ذو حافتين عرض الحافة ٦ سم تقريباً مثبت على الحافتين « قرصة » خشب بعرض الصندوق وطوله ، وبه فتحة اتساعها

١٠ × ٢٠ سم ومثبت على الفتحة ملك أو زنك مخرم اتساع

الخرم الواحد ٢ ملليمتر على قدر فتحة الغطاء أى عرض 11×14 سنتيمترا وتثبت فوق القرصة قطعتان منى الخشب بسمك $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ بوصة ومثبت عليها ثلاث قطع بالطول سمك الواحد بوصة مربعة وطولها ٢٢ سم كما هو واضح بالصورة وهذا الصندوق يسع ٥ إطارات بنحلها وعسلها ، والبعض يعمل صناديق يسع الواحد منها ٧ أقراص (إطارات) وبعض النحالين الذين يشتغلون فى تجارة النحل يجعلون ارتفاع الصندوق ٤٨ سم ليشتري فيه النحل ثم يبيعه لغيره خصوصاً إذا اتفق مع الشارى . على أن يتسلم النحل قبل الغروب وبشرط أن يضع صندوق السفر مكان الخلية مدة ساعة فيدخل النحل السارح كله أثنائها الى صندوق السفر ولا يظهر من السلك بل يظل معلقاً تحت الاطارات فبعد هذا يقفل الصندوق ويتسلمه ويذهب به إلى منجله ويتركه يوماً أو يومين بعد فتح باب السروح ثم يقوم بتقسيمه إلى صندوقين بأحدهما الملكة المشتراة من الأصل وتوضع فى الآخر ملكة من عنده مع بعض أقراص من خلاياه بدون نحل ثم يبيعه بثمن آخر أى يجعل الصندوق الذى اشتراه صندوقين يبيعهما بثمن معقول . كما توجد صناديق نقل يسع الواحد منها ثلاثة إطارات وذلك لتسهيل البيع بثمن مخفض .

(٢٣) نقل طوائف الخويارى البلدية

ينزع بعض المبتدئين إلى اتباع طرق الاقتصاد فى انشاء مناحلهم فيعملون على استيراد الخلايا البلدية بأثمان زهيدة بسيطة ثم ينقلونها إلى الخلايا الحديثة (الافرنجية) ولكن يجب فى هذه الحالة أن نتنبه إلى عدة ملاحظات .

ولا يخفى علينا أن هذه الخلايا بعد مرور الشتاء أى في فصل الربيع تهيأ لموسم العمل فيجب التبكير بعملية النقل حتى يستقر النحل ويبنى عشه مبكراً .

ويحسن أيضاً أن يكون لون النحل مقبولا مع الامتناع كلية عن قبول النحل الأسود (الجرمانى) لأنه مذموم ولا يصلح للتربية بقصد الاستثمار .

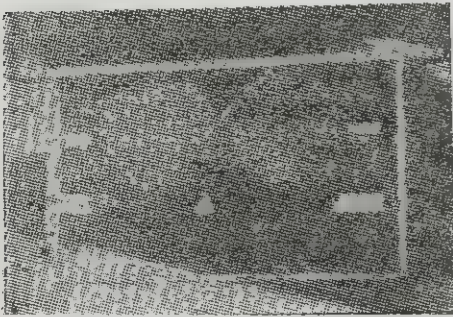
وكذلك يجب اتخاذ الحيلة التامة لضمان خلو الطوائف من الأمراض وقد سنت حكومة الولايات المتحدة قانونا بمصادرة وإعدام النحل المصاب إذا لم يمكن علاجه ، وبودى لو تنبهت حكومتنا المصرية الى سن مثل هذا التشريع الذى يكفل الوقاية من هذه الأمراض لاسيما فى الخلايا الواردة من الخارج .

ومن السهل نقل النحل من الخلايا البلدية الى أخرى افرنجية ولكن يلزم فحص محتويات الخلية قبل عملية النقل للاطمئنان على حالتها وذلك بالتدخين قليلا ثم النظر داخل الخلية فاذا كان بها كثير من الحضنة والعسل والغذاء دل ذلك على جودتها وصلاحياتها للتربية . وفى حالة تصدير الخلية البلدية يجب اغلاق أبوابها مع وضع كمية كبيرة من قش الأرز أو أى مادة أخرى للافادة الكسر لأن هذه الخلايا كما نعلم مصنوعة من الطين .

وعند وصول الخلايا إلى المشتري يضع كل خليتين أو أكثر فى البقعة التى سيجرى فيها عملية النقل ثم يفتح الخلايا المذكورة ويتركها

مدة يومين قبل البدء في نقلها الى الخلايا الأفرنجية (لاحظ أن يكون الجو دافئاً) اذا كان النقل في شهر مارس وابريل وأما اذا كان النقل في شهر ديسمبر فترك لغاية شهر مارس بشرط أن تغطى الخلايا البلدية بقش أرز أو ما يماثله للمحافظة عليها من المطر . وعند نقل الأقراص الشمعية من الخلية الطينية الى الخلية الخشبية تنقل الخلية الطينية من مكانها الى مكان قريب وتوضع الخلية الخشبية الفارغة مكانها بالضبط .

وبعد ذلك تشق الخلية بمنشار الى قسمين ثم تنقل الأقراص التي بها زريعة (حضنة) من الخلايا الطينية الى براويز خاصة بها مقطعتان عرضيتان من الخشب مثبتت بكل قطعة منها مسمار أو اثنين ثم نشبك الأقراص بالمسامير وأخيراً نضع البرواز بما عليه من الأقراص في الخلية الأفرنجية .



وهكذا نفعل بالخلية الثانية (تسع خلية الأفرنجية ضعف محتويات الخلية البلدية أو أكثر في أغلب الأحيان)

وبعد ذلك نضع أمام الخلية الحديثة قطعة من القماش الأبيض ونبسطها في مستوى مدخل الخلية وننثر نحل الخليتين البلديتين على قطعة القماش أو نجعله في وعاء ونتركه أمام مدخل الخلية الأفرنجية بعد رشه يدقيق القمح ليكون لونها واحداً .

ويجب ملاحظة وجود ملكة واحدة فقط بالخلية أما الملكة الثانية فيستغنى عنها وبديهي أن نتقى أحسنهما . وتعرف الملكة الجيدة بكثرة الحضنة والعسل بالخلية

وهناك طريقة أخرى لا تختلف عن السابقة إلا بإزالة الغطاء ثم اخراج كل قرص على حدة وذلك بدلا من شق الخلية الى شطرين .
وإذا رغب النحال في اختصار هذه الاجراءات وتبسيطها فيمكنه عمل وسيلة ثالثة لا بأس بها وتتلخص في تأخير عملية النقل الى ميعاد التطريد مع تجهيز الخلية الجديدة ببراويز بها أساسيات شمعية أو أقراص كاملة ، ثم توضع مكان الخلية البلدية وتفرش قطعة من القماش الأبيض أمام مدخلها ، وعندئذ تنقل النحل وملكته من الخلية البلدية بتحريكها وتفرغها على قطعة من القماش أمام مدخل الخلية فيتساقط النحل عليها فتدخل الملكة أولا وتتبعها بقية الأفراد وهذه الطريقة في الحقيقة عبارة عن تطريد صناعي كما اصطلاح بعضهم على تسميته

(٢٤) نقل النحل من مكانه الى آخر

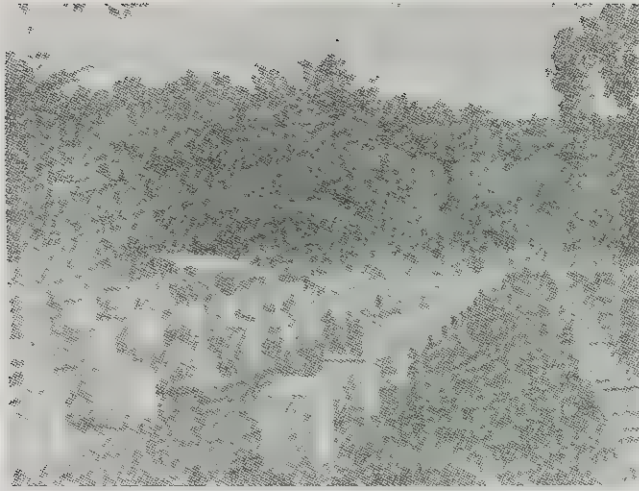
إذا أراد النحال نقل الخلايا من مكانها الى مكان آخر ، بقصد تعريضها للشمس القوية في الشتاء أو إذا كانت مدة الايجار قد انتهت ، أو إذا كان النحال قد نقل الى بلد أخرى ، فانه يجب عمل الآتي في الخلايا الحديثة ذات الإطارات المتحركة : إذا كان المكان الجديد المراد نقل الخلايا اليه . . قريبا من المكان القديم ، أى على بعد كيلو تقريبا

فانه يجب نقل الخلايا على جملة مرات—على عدة أيام—ولأجل ذلك يجب « تسمير » أبواب الخلايا ذات الفتحة الصغيرة « تسميراً جيداً » على جميع الخلايا وقت « السروح » أى نهارا ، ، ثم بحكم غطاء الخلايا وتمتدب الصناديق تثبيتاً تاماً بحيث لو سدد باب الخلايا ، لا يخرج منه نحل ، وفي المساء أى بعد الغروب ، تسد فتحات نصف عدد الخلايا ، بنجيل أخضر سداً جيداً ، وتنقل الخلايا التى سدت أبوابها محمولة على الرأس الى المكان الجديد سيراً على الأقدام وتوضع فى صفوف منتظمة بين الخلية والأخرى مسافة من ٥٠ سم الى متر وبين الصف الآخر ٣ متر . ويستحسن تجهيز أرض المنحل الجديد قبل النقل بشرط أن تكون أحواض ومصاطب عرض الحوض مترا وعرض المصطبة مترين—وتترك لمدة ثلاثة أيام ، مغلقة الأبواب . وفى نهاية اليوم الثالث أى بعد الغروب أيضاً ، تفتح الأبواب بنزع الكمامات المصنوعة من النجيل . وفى صباح اليوم الرابع توفد كمية من الدمس أو من الخطب الجاف بحيث لا تلتهب بل تكون هادئة فقط لتثير دخاناً ، وذلك فى المكان القديم الذى نقلت منه الخلايا . ولهذا الدخان فائدة عظيمة ، وخصوصاً اذا رجع نحل من المكان الجديد الى المكان القديم ، لأن النحل حريص على معرفة مكانه الذى استوطنه طويلاً ، فاذا اصطدم بالدخان ، اشماز من رائحته ، وعاد بعضه الى المكان الجديد ودخل البعض الآخر فى الخلايا المفتوحة التى لم تنقل . وفائدة الدخان فى هذه الحالة أكبر من الحالة الأولى لأنه يكسب النحل العائد من المكان الجديد ونحل الخلايا التى لم تنقل ، رائحة واحدة فيختلط بعضه ببعض ولا

يقع بين الفريقين أى عراق . . وبعد يومين آخرين يسد نصف عدد الخلايا التى لم تنقل ، وذلك فى وقت الغروب أيضاً ، وتتبع الطريقة الأولى حتى تنقل الى المكان الجديد . وتترك مغلقة ثلاثة أيام كذلك وفى نهاية اليوم الثالث تنزع كمات النجيل ، وفى صباح اليوم الرابع تجرى عملية اثاره الدخان كما تقدم به ، وبعد يومين آخرين ، تسد أبواب الخلايا الباقية فى المكان القديم بعد الغروب أيضاً وتنقل كما تقدم الى المكان الجديد وتترك ثلاثة أيام ، ثم تنزع كمات النجيل فى نهاية اليوم الثالث وفى صباح اليوم الرابع توضع فى المكان القديم صناديق نقل فارغة ويثار الدخان من جديد . ويجب أن يكون بصناديق النقل أقرص شمع مشغولة خالية من العسل والحضنة ، وان لم يتيسر وجودها يستعاض عنها ببراويز بها شمع جديد ، وبعد غروب اليوم الرابع تنقل البراويز التى بالصناديق الفارغة إذا كان عليها نحل الى خلايا كثيرة النحل ، ويستعمل الدخان فى اليوم الخامس لنقل الصناديق الفارغة الى المخزن . وبعد نقل الخلايا بأجمعها الى مكانها الجديد وتعود النحل ، يجب تغذية جميع الخلايا مدة أسبوع بمحلول السكر كما سيأتى فى باب التغذية ، أما إذا كان المراد نقل الخلايا الحديثة الى بلد غير التى بها ، فانه يجب تسمير الاطارات بالصندوق اذا كان به سبعة اطارات أو أكثر ، أما إذا كان بها خمسة إطارات أو أقل فانه يجب وضعها فى صناديق سفر . وصناديق السفر هذه أسهل لأنه بعد نقل الاطارات بما عليها من النحل ، يسمر غطاء الصندوق ويترك حتى بعد الغروب ثم يسد الباب بقطعة خشب أو من السلك ، وأما عند نقل الخلايا بما فيها ، فانه يجب تسمير

الاطارات في صندوق التربية ثم تسمير صندوق التربية في القاعدة بقطعة من الخشب البغدادي طولها ٢٠ سنتيمتراً ، ثم يحكم الغطاء فوق الصندوق ، ويسمر بصندوق التربية ، وتثبت أبواب الخلايا بالمسامير تثبيتاً جيداً وفي الغروب تسد فتحة السروح بقطعة من الخشب البغدادي وبعد عمل ما تقدم ذكره ، تنقل الخلايا بالسيارة أو بالعربات وعندئذ لا يخشى عليها ، وخصوصاً في شهر ديسمبر أو يناير حيث أن جميع الأقراص الشمعية تكون جافة غير قابلة للكسر ولو كان بها عسل . لأن العسل في هذا الوقت يكون متجمداً ، ويمكن للنحل أن يستمر محبوساً داخل الخلايا بعيداً عن الحقل لمدة أسبوع أو أكثر ، وعند الوصول الى المكان الجديد المنقول اليها النحل . توضع الخلايا بجانب بعضها وبين الواحدة والأخرى مترا تقريبا بشرط أن يكون باب الخلية في الجهة الشرقية أو الشرقية القبليّة وإذا لم تيسر الجهتان المذكورتان فلتمكن الجهة القبليّة . وإياك أن تجعل باب الخلية في الغرب أو الشمال . وبعد وضعها بالنظام المتقدم ذكره تفتح أبواب الخلايا بنزع قطعة الخشب البغدادي المسمرة فوق فتحة السروح بعد خلع المسامير المسمرة بها ، وتترك أبواب الخلية بعد فتحها ثلاثة أيام ، ثم تخلع المسامير من الاطارات ، وتفحص الخلايا وتنظف القواعد ويستعمل الغذاء الصناعي الآتي ذكره في باب التغذية .

وكل ما تقدم ذكره إنما هو بمخصوص نقل الخلايا في فصل الشتاء فقط .



منحل نموذجي حديث ميبين به تنظيم الخلايا بالمنحل

نقل الخوازيق في الصيف

إذا أريد نقل الخلايا في الصيف خصوصاً بعد منتصف مايو من بلد إلى آخر يراعى الآتى :

١ - تجهز أغطية بعرض وطول صندوق التربية من سلك النملية .

٢ - تفحص الخلايا وترفع منها جميع البراويز التي بها عسل وكذلك براويز الحضنة التي يوجد بها كمية كبيرة من العسل أيضاً وتفرز ثم ترد البراويز التي بها الحضنة فقط إلى الخلايا .

٣ - يوضع بغرفة التربية بين البراويز المشغولة أربعة براويز بها سلك فقط « بدون شمع » ثم تسمر جميع البراويز بحافة غرفة التربية حتى لا تهتز في النقل .

٤ - تثبت غرفة التربية بقاعدة الخلية أيضاً بقطعة خشب

بفدادلى .

٥ - يثبت باب الخلية بغرفة التربية مع ترك فتحة للسروح مفتوحة فتحاً تاماً (الفتحة الواسعة).

٦ - يثبت الغطاء السلكي (السابق تجهيزه) فوق غرفة التربية بالسمار وترك الخلايا حتي المساء الى أن يبيت النحل بخليته، وان كان الجو صحواً والنحل موجوداً على قاعدة الخلية (للتهوئة) يجب التدخين عليه بالمنفاخ قليلاً لينسحب الى داخل خليته وعندئذ تغلق فتحة السروح بقطعة من سلك النملية أو قطعة من الصفيح المثقب ليأخذ الهواء دورته في الخلية بين هذه الثقوب والغطاء.

أما اذا كانت الخلايا المراد نقلها مكونة من دورين وبها حضنة كثيرة فيفرز عسلها بالطريقة السابقة . وتقسم الى خليتين بحيث يعطى لكليهما رقم واحد أو علامة واحدة . ويتبع في نقلها الخطوات السابق ذكرها.

والمقصود من توحيد الترقيم أنه اذا كانت الخلية ضعيفة يعاد ضمها كما كانت بمكانها الأول بعد قطع بيوت المملكات - أما اذا كانت قوية ووجدت رغبة في زيادة عدد الخلايا فلا بأس من إبقاء كل من الغرفتين على حدة بمكانها الجديد مع ملاحظة خروج المملكات الجديدة . واذا كان النقل من مكان الى آخر في نفس البلدة فيراعى الآتي :

١ - تنقل جميع الخلايا القوية بعد سد فتحات السروح كما تقدم الى مكان ظليل يحملها الجديد ثم توضع قطعة قطن مبللة بالماء فوق

الغطاء السلكى حتى بعد غروب اليوم التالى (أى بعد مضى ٢٤ ساعة) حيث تفتح فتحة السروح .

٢ - تنير دخاناً فى المنحل القديم . وبعد يومين تنقل باقى الخلايا الى المحل الجديد بالطريقة السابق شرحها فى النقل أثناء الشتاء . ويوضع مكانها خلايا فارغة بها أقراص خالية من الحضنة والعسل وينار الدخان بالتالى حتى ينتهى النحل الى مكانه الجديد وهكذا .

(٢٦) نقل الخطايا الطينية

لا يجوز نقل الخلايا الطينية إلا فى الشتاء وطريقة نقلها كالآتى : إذا أراد النحال نقل منحله البلدى (الخلايا الطينية) من بلد إلى آخر فعليه أن يخلع لطاسة المنحل من الأمام والخلف ومن الجانبين والسطح ، وهذا ما يسمى رباط الخلايا لتكون كل خلية بمفردها غير متصلة بغيرها ، ثم يخلع أغطية الخلايا من الأمام والخلف ، ويركبها ثانياً بشرط أن تكون محكمة جيداً ما عدا ثقب السروح ، ولتنشيط الأغذية يجب أن توضع له طينة منبثة مخلوطة بروت الموائى وتجري هذه العملية نهائياً ، وتترك مدة أسبوع حتى تجف لحامات الأغذية ، على أنه يجب الاحتياط حذر الخلع أثناء النقل ، وفى مساء اليوم المراد النقل فيه من الأسبوع التالى ، توضع كمات مصنوعة من غلاف الأذرة الجافة ، وتسد بها فتحة السروح بعد الغروب . ثم يبدأ فى نقل الخلايا المصفوفة بواسطة عربات أو جمال أو سيارات نقل . فإذا كان النقل بواسطة عربات فتستحسن ذوات (الياى) ويفرش سطح العربة بقش الأرز ، أو بوس الذرة ، أو غفش القصب وذلك

لنأمن على الخلايا من الكسر أثناء النقل وخاصة إذا حصلت هزة (رجة) وكذلك الحال في السيارات ، أما إذا كان النقل بواسطة الجمال فشبك الجمل كافية ولا يوضع على الجمل أكثر من عشرة خلايا ، وعند تمام النقل ترص الخلايا بجانب بعضها وتركب فوق بعضها حتى تكون شبه منحرف — ويستحسن وضع أربعة ناعمة (أحسنها تراب الفزن أو التبن) في الأماكن الفارغة الناتجة من وضع الخلايا بجانب بعضها وهكذا حتى يتم رص المنحل كله . بشرط أن تكون فتحات السروح موصولة كما كانت بالمنحل القديم قبل نقله ، ثم (تلطس) الجهة الأمامية والخلفية (لطسا) جيداً بطين يضاف إليه بعض روث المواشى . لأن هذه المادة بعد جفافها تكون كالزجاج لا تتأثر بمياه الأمطار ولا حرارة الشمس فتمنع دخول البلل إلى الخلايا .

أما سطح الخلايا والجانبان فيبعد حشوها بالأتربة أو ما يماثلها يجب وضع طبقة سميكة من عفش القصب أو قش الأرز ، بسمك عشرة سنتيمترات تقريباً ، فوق سطح الخلايا ثم تلطس بطبقة سميكة من الطين السابق الذكر ولكن بعد لطس الجهة الأمامية والخلفية يجب فتح أبواب السروح ليتمكن النحل من السروح والتعود على المكان الجديد ، وعادة يشتغل النحل بنشاط زائد على السابق لأنه وجد في مزارع جديدة بها رحيق كثير وحبوب لقاح وهذه من عادات النحل إذا نقل من بلد إلى آخرى وبعض النحالين من الأغنياء يضع هذه (الرصة) بالطريقة السابقة فوق حامل مصنوع من الاسمنت أو على (حوامل) من الحديد ويوضع تحت (الحوامل) إناء به بها ماء لمنع النمل ،

ويجب تغذية الخلايا بالعسل الخفيف المحفوظ بعد عملية فرز العسل وإن لم يوجد فلتكن التغذية بمحلول السكر . وكل ذلك يعمل في شهر يناير (طوبة) وهو الوقت المناسب لنقل الخلايا الطينية حيث تكون الحضنة قليلة جداً وجميع الأقراص الشمعية جافة أى شبه متحجرة حتى لا يخشى عليها من الوقوع لأن كمية العسل الموجودة بها إذا فرض وجودها تكون متحجرة وإذا رغب أحد في شراء نحل بلدى لإدخال ملكات أجنبية عليه يجب شراؤه في هذا الوقت ووضعه بالنظام السابق ذكره .

(٢٧) إدماج الطوائف

وقد تفقد بعض الطوائف ملكتها في ظروف خاصة ويتعذر الحصول على ملكة منفردة في هذه الحالة يجب إدماج هذه الطائفة مع أخرى ضعيفة أو توزيع أفرادها على الخلايا الأخرى المحتاجة إلى التقوية .

(٢٨) تقوية الخلايا وضعفها

الطائفة القوية في استطاعتها أن تحافظ على درجة حرارتها في الأيام الباردة وتدفع الزريمة وتدافع عن نفسها من السرقة وغيرها فإذا وجدت بالمنحل خلايا ضعيفة وفي حالة صحية جيدة أى ليست مصابة بأمراض وكان الوقت مناسباً فيحسن تقويتها ، وذلك بإضافة أقراص من الزريمة المختومة اليها شيئاً فشيئاً حتى تقوى وتستعمار هذه الأقراص من الخلايا الأخرى القوية جداً وتجرى عملية التغذية في وقت مناسب حتى تصبح الخلية قبل الشتاء قوية لتستطيع أن تمضى الشتاء بحالة جيدة فإذا لم يتسن عمل ما تقدم فيجب ضم الخلايا الضعيفة كل ٢ أو ٣

مع بعضها حسب قوتها لتكون خلية قوية ويتبع في ضم الخلايا إحدى الطرق الآتية :

١ — طريقة الضم باستعمال الدقيق — تقرب إحدى الخليتين من الأخرى شيئاً فشيئاً بالتدريج حتى تصبح المسافة بينهما متراً تقريباً ثم تفتح أحدهما وينثر الدقيق (يستحسن أن يكون من دقيق القمح) على النحل الموجود على الأقراص بواسطة علبة منبثة الغطاء مملوءة بالدقيق ثم تفتح الخلية الأخرى وتعامل نفس المعاملة ثم تنقل البراويز الغير مغطاة بالنحل في كليهما ثم تنقل الخلية الفارغة إلى جهة أخرى وتنقل الملائى إلى متوسط المسافة بين الخليتين ليتعود النحل الطائر عليهما . وتعير النحل بالدقيق يجعله ينصرف إلى تنظيف جسمه وبذلك يكون قد اكتسب رائحة ولون واحد فيستمر في العمل كما لو كان أصلاً من خلية واحدة وتبقى في الخلية الجديدة ملائكة واحدة وعند ضم البراويز توضع بعيدة عن بعضها في اليوم الثانى على المسافة العادية

٢ — الضم بواسطة التدخين الشديد . يتبع فيما سبق من حيث تقوية الخلايا وقبل نقل البراويز من خلية إلى أخرى يدخل على النحل في كليهما تدخيناً شديداً جداً ثم تنقل براويز إحداهما إلى الأخرى .

٣ — الضم باستعمال الصحف : يتبع ما تقدم ثم يوضع على سطح البراويز في إحدى الخلايا (جريدة) مفرودة لتغطى البراويز جميعها ثم تقب بواسطة عود كبريت ويؤخذ صندوق التربية من الخلية الأخرى بما فيه من البراويز والنحل ويوضع أعلى الجريدة فيسقط النحل من الجريدة ويختلط بعضه بعض ويكون قد اكتسب رائحة واحدة فلا يتقاتل

ثم بعد ٢٤ ساعة تضاف البراوين إلى بعضها البعض وتزرع الجريدة من مكانها ويستغنى عن البراوين الغير مغطاة بالنحل. ويلاحظ قبل وضع الصندوق الواحد فوق الآخر أن يتخلص من ملكة الخلية التي يراد ضمها في جميع العمليات السابقة ويجب قبل ضم البراوين إشباع النحل بالتغذية أو إلزامه بامتصاص العسل قبل إجراء العملية ليهدأ ولا يلدغ بعضه. والبراوين المحتوية على الزريعة توضع بجوار بعضها في الوسط وتحاط بالبراوين المحتوية على العسل.

النحل في الربيع :

(٢٩) الاستعداد للموسم

يجب قبل البدء في الاستعداد لموسم الربيع أن تفحص جميع محتويات الخلية لتنظيفها من النحل الذي نفق (مات) ثم ملاحظتها لمنع المراقبة بتضييق فتحتها بحيث لا تسمح لأكثر من نحلة أو نحلتين بالخروج مرة واحدة.

وفي الأيام المصحوة عند ما يخرج النحل إلى الحدائق والمزارع نجرى الفحص الثاني في الطوائف الباقية ويحسن إجراء هذه العملية عند ما يكون هناك فيض قليل من العسل الذي أنتجته الأفراد النشيطة المبكرة.

ويجرى هذا الفحص بالتدخين أولاً أمام باب الخلية ثم رفع غطاءها وتدخن تحت القماش بالتدريج حتى يتم رفعه وبذلك تصبح الخلية مكشوفة فيسهل إخراج البراوين منها واحداً تلو الآخر ثم فحصها.

ولكن يجب قبل رفع البراوين أن نتأكد من عدم تلاصقها

حتى لا يتسبب عن ذلك ارتباك وشوشرة يؤديان الى هياج النحل وتلف البراويز ذاتها .

ويجب ملاحظة وجود ملكة في كل خلية ويستدل على ذلك من وجود بيض حضنة بالبراويز وفي هذه الحالة ليس مهماً أن نرى الملكة بأعيننا أو لا نراها لأن وجود البيض العامودي دليل كاف على وجود الملكة .

وقد تفقد الملكات في بعض الطوائف أثناء الشتاء وهنا تظهر على الخلية عاٌم الضعف والخراب فاذا كانت الطوائف ما زالت قوية محتفظة بروحها المعنوية فيصح ادخال ملكات جديدة اليها وبذا نعمل على انقاذ ما يمكن انقاذه . والأفضل في حالة ضعف هذه الطوائف أن نوزعها على الخلايا الأخرى التي نحتاج اليها .

وبالنسبة الى الملكات التي أصابها العقم فهي تؤدي إلى دمار الخلية لأنها لا تضع بيضاً وبذلك تتمكن الشغالة من وضع يويضات تنتج ذكوراً وتخرج منها طوائف عديمة القيمة وفي هذه الحالة يصعب من الصعب ادخال ملكة جديدة في هذه الخلية حتى ولو استخرجنا القديمة وأعدمناها .

وفي بعض الأحيان قد تظهر بعض الملكات الفتية والقوية ولمكنها تكون مصعوبة بطرد غير كاف لتدفئة الحضنة أى أن عدد الشغالة لا يكفي حاجة الخلية ، وعندئذ يجب علينا أن نساعد هذه الخلية بزيادة النحل بها بنقله من الخلايا المزدحمة اليها ، أو بادخال رطل أو رطلين من النحل المرزوم أو نقل الخلية الضعيفة مكان خلية قوية بالنهار .

ويمكننا اعتبار الطائفة صالحة للموسم اذا غطى نحلها من خمسة أقراص الى ثمانية أقراص على الأقل تغطية تامة وبازدحام حاشد مع وجود نسبة كبيرة من النحل الصغير النشيط .

وقد ذكرنا في موضوع سابق طريقة تقوية الطوائف بالادماج وذكرونا طريقتين لذلك ، والآف نذكر طريقة ثالثة استنبطها الدكتور س . س ملر وهى تعتبر من أحسن الطرق العلمية على الإطلاق وتسمى بطريقة الجرائد .

ويجب أن نبدأ أولاً بتدخين الخلية المراد ادخال النحل اليها كما أوضحنا سابقاً ثم نخرج العاسلات من صندوقها ونغطي براويز الحضنة بأوراق الصحف تغطية تامة محكمة وبعد ذلك نأخذ صندوق التربية من الخلية الأخرى المراد ادماجها ونوضع أعلى الجريدة « أوراق الصحف » .

فاذا كنا قد أحكمنا حبك الورق تماماً فان هذا يكون مدعاة لنجاح العملية فنجد أن النحل يتساقط من الصندوق العلوى على ورق الجريدة ويختلط مع النحل الموجود بالصندوق الأسفل شيئاً فشيئاً بعد أن يقضم الورق ويعمل فتحات يتسرب منها .

والوقت الذى يستنفده فى القضم يكفى جداً لا كساب النحل جميعه رائحة واحدة فلا يتقاتل ، وبعد ٢٤ ساعة تضم الاقراص بعضها لبعض وتنزع الجريدة من مكانها وتنظف قاعدة الخلية .

والفحص المبدئى يجب أن يشمل البحث عن الأمراض والافراد الميتة علاوة على البحث عن وجود الحضنة لضمان خصب الملكة

والطوائف التي توجد بها أمراض يجب إجراء اللازم نحوها كما سيأتى
تفصيل ذلك .

(٣٠) التغذية

ومن المهم أيضاً التحقق من أن جميع الخلايا مزودة بالموثونة الكافية
وقد عرفنا أن استهلاك الغذاء سريع جداً خلال الربيع ، لأن الحضنة
تحتاج اليه . ويجدر بنا أن نعمل كل جهدنا لعدم اشعار النحل بقله غذائه
حتى لا يقلل من تهيئة بيوت الحضنة .

والتغذية في أوائل الربيع ضرورية لتشجيع المملكات على الاكتفاء
من وضع البيض وتنشيط النحل على جمع رحيق العسل بوفرة فإذا كان
النحال قد ترك جزءاً من العسل لتغذية النحل في الشتاء أدى ذلك إلى
انتظام العمل ونجاح الخلية .

ويقدر الغذاء اللازم للخلية القوية بثلاثة أو خمسة أقراص من
العسل باعتبار أن القرص من مقياس براونز خلية لانجستروث يزن
خمسة أروطال .

وإذا اضطر العامل للتغذية الصناعية بسبب نفاد الكمية المخزونة
من العسل أو لآى سبب آخر فيجب أن يقدم للنحل غذاء صناعى .
ويجب أن نعلم أن الوقت الذى تستغرقه بيضة الشغالة حتى
تصبح حشرة كاملة ٢١ يوماً علاوة على ١٥ يوماً أخرى تستغرقها هذه
الحشرة لتصبح قادرة على ارتياد الحقول والبساتين لجمع غذائها وخزنها
أى أنه يجب علينا توفير طعام الحضنة لمدة لا تقل عن ٣٦ يوماً
وأحسن غذاء يصح تقديمه في هذا الوقت هو عسل النحل الطبيعي

النقى . ورحم الله المصرى الذى قال فى لزومياته بعد أن حرم على نفسه
أكل كل ذى روح .

ودعَّ ضَرْبَ النحل الذى بكَرَّتْ له
كواسبَ من أزهارِ نبتِ فواثِحِ
فما أحرزته كى يكون لغيرها

ولا جمعته للندى والمنايح
ويفضل أن يكون العسل المذكور من نتاج الخلية نفسها أو المنحل
على الأقل ، وفى حالة عدم التمكن من ذلك يجب علينا أن نتحقق من
نقاء العسل المستورد من الخارج خوفا من انتقال الامراض التى قد
يكون ملوثا بها .

ولذلك أفضل دائما تغذية النحل بالسكر المحلول إذا لم نستطع
خزن الكمية اللازمة من عسل النحل أو الحصول على العسل من
مصدر سليم معروف . ولكى نعمل شراب السكر للتغذية الشتوية
يجب استحضار عشر أرطال من السكر وإذابته فى ٤ لترات من الماء .
ونصف ملعقة من ملح الطعام فنسخن الماء ثم نضيف إليه هذه المواد
مع تحريكها باستمرار حتى الذوبان

والشراب المستعمل كغذاء فى الربيع يجب أن يكون خفيف
القوام نوعا لأن النحل يفضل الغذاء المائى فى هذه المدة ، ويصح تقديمه
إلى النحل دافئا .

أما سكر الكندى البنى Home made sugar candy فهو مهم جدا
للطوائف التى تعاني الإهمال . ويعطى هذا الغذاء فى الأوقات الباردة

ولذلك نراه يستعمل في الشتاء عادة وتتلخص طريقة صنعه فيما يأتي :
تسخن أربعة أجزاء من السكر إلى جزء من الماء حتى يصبح
بدرجة مناسبة مع ملاحظة تقليب المحلول باستمرار حتى لا يحترق
وبعد ذلك نسميه على أوراق الزبدة الرقيقة وهذا يعطى للنحل الموجود
فوق أقراص الحضنة للتغذية . كما أنه يقدم أيضاً للنحل أثناء التشتية
فيتجمع حوله بشكل عنقودي كما لو كان هناك أقراص من العسل
الطبيعي .

وما دمنا نتحدث عن التغذية فيصح أن نذكر أننا قد نحتاج إلى
التغذية الصناعية في فصل الخريف وذلك إذا لاحظنا ضعف النحل
وهذا يؤدي به إلى عدم تمضية التشتية كما يجب ، لأنه في أوائل فصل
الخريف يقل عدد الشغالة بالخلية وذلك لكثرة الجهود الذي تقوم به
داخل الخلية وخارجها ولأن الملكة في آخر الموسم يقل عدد يبيضها
اليومي ولذلك نلاحظ أن عدد النحل يقل تدريجياً فلا يمكن للخلية
تدفئة نفسها في فصل الشتاء فتتسبب عن ذلك خطورة على النحل
فيجب على النحال تلافياً لهذا الضعف أن يقوم بتغذية الخلية
صناعياً لتشجيع الملكة في الخريف على وضع البيض ليكون لدينا خلفه
جديدة يمكنها تدفئة الخلية في الشتاء كما يمكنها جمع الرحيق وحبوب
اللقاح في أول الموسم كلما سمحت الظروف
ويعمل محلول السكر في الخريف من عشرة أرتال سكر مضافاً
إليها $2\frac{1}{4}$ لتر ماء نصف ملعقة بن من ملح الطعام أى بنسبة ١ ماء : ٢
سكر : نصف ملعقة بن ملح الطعام .

طريقة التغذية :

يوضع المحلول السكرى داخل بطرمانات تربط فوهتها بقطعة من الشاش ثم تقلب بوضع الفوهات على حافة البرايز من أعلا فيصعد النحل مرسلًا خرطومه فيخترق هذه الشاشة ويبدأ في الامتصاص .

الاعتبارات اللازمة للتغذية :

يجب أن يتغذى النحل أثناء الليل منعاً للسرقة وذلك بأن توضع التغذية الخاصة بكل خلية داخلها أثناء الغروب ، وتؤخذ الغذائية في الصباح المبكر في اليوم التالي وذلك لأن النحل القوى يهاجم الخلايا الضعيفة . فلو وضعت الغذائية أثناء النهار نجد أن الخلية القوية بعد الانتهاء من غذائها تغير على الخلية الضعيفة لتحصل على ما بها من الغذاء فبذلك تضطر الى المشاجرة لمنعها من السرقة فتكون النتيجة ضياع عدد كبير من النحل : ومن هنا يتحتم وضعها ليلا لعدم خروج الشغالة .

ويجب عند أخذ الغذائية في الصباح من الخلايا أن يكون العمل بغاية السرعة وعدم تعريض أو وضع هذه الغذائية أو أى محلول سكري في طريق النحل لأن هذا يسبب أيضاً شجاراً يعقبه موت عدد غير قليل من النحل .

ويحسن أن تغذى الطوائف في المنحل دفعة واحدة نهائياً فإذا لم يتيسر ذلك فتكون التغذية ليلاً كما أوردنا وذلك فيما لو كان المنحل بعيداً عن مناحل الغير بعشرة كيلو مترات تقريباً .

ويلاحظ عدم التغذية بالعسل الأسود أو السكر الأحمر لأنه



يسبب للنحل الاسهال «مرض الدسنتاريا» .

وللغذائيات أشكال مختلفة تذكر منها :

١ - البطرمان العادي ذو الغطاء

الشاشي .

برطمان يستعمل غذاية عادية

٢ - الغذاية ذات المنظم : -

وهي عبارة عن علبة ذات

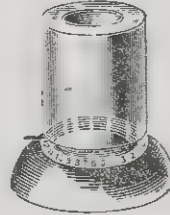
غطاء به عدد من الثقوب وبهذا

الغطاء منظم يمكننا بواسطته

التحكم في عدد الثقوب التي

يتسرب منها العسل على حسب

الحاجة - نملأ هذه الغذاية



غذاية ذات منظم بقاعدة منمرة

من ١ إلى ١٢ (ثقب)

بالشراب ثم نقلبها فوق البراويز ليصعد إليها النحل ويتناول غذاءه منها

٣ - غذاية الأب آدم :

أما غذاية آدم فهي

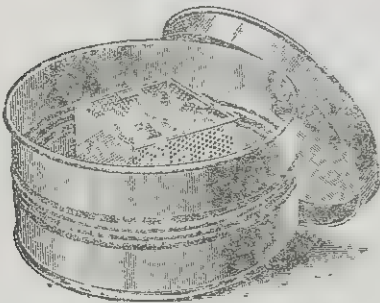
كالسابقة وتتميز بأن لها نفس

مقاس الخلية من حيث

السعة والطول وعند وضعها

تأخذ مكانها بإحكام فوق

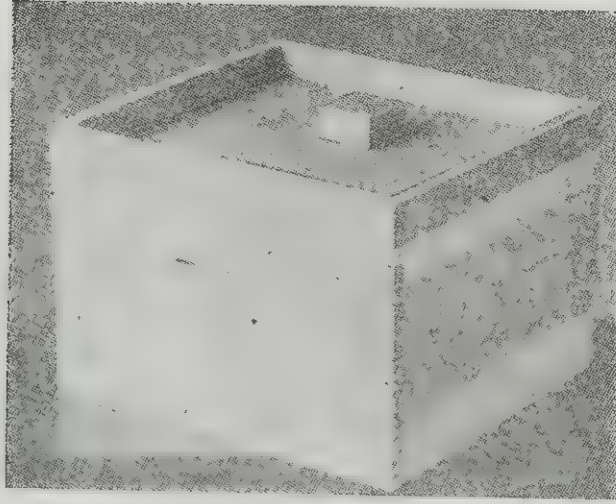
البراويز ويمكن تنظيم كمية



غذاية سريعة مصنوعة من المعدن

والزجاج بحيث يشاهد النحل وهو

يتناول غذاءه وحالة الغذاء به

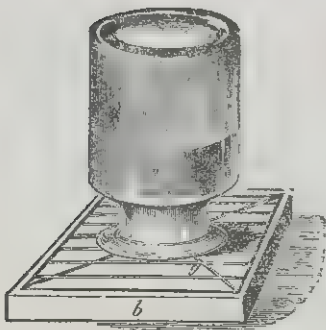


غذاية الآب آدم التي توضع على غرفة التريبة وتنظيمها
للتغذية البطيئة أو السريعة حسب الحاجة

الغذاء اللازم على حسب الحاجة أيضا .

٤ — الغذاية المعدن البطيئة وهي ذات خمسة ثقب

٥ — الغذاية السريعة المصنوعة من المعدن والزجاج بحيث
يشاهد النحل وهو يتناول غذاءه وحالة الغذاء به .



غذاية الماء

يحتاج النحل باستمرار الى ماء ،
واذا لم يتيسر وجود مصدر طبيعي للماء
في الجهات المجاورة للنحل ، ففي الامكان
توفير شرب النحل بواسطة ملء برطمان
زجاجي بالماء ثم قلبه على صحن بحيث
يتسرب حول فيه قليل من السائل

يستطيع النحل أن يستقى منه دون خشية تعرضه للفرق ، ويمكن
إضافة ملء ملعقة شاي من ملح الطعام الى كل لتر من الماء وكذلك يمكن
عمل نافورة من هذا الوعاء الزجاجي بملئه بالماء أولاً ثم وضع قاعدة
خشبية حفرت بها قنوات على فيه كما في الشكل ٨٤ ثم يقلب الاثنان
معاً فتملأ الماء القنوات كلما شرب النحل ما بها أما في مصر فيستعمل
الزير العادي .

(٣١) نفذية النحل الجائع

كثيراً ما يصل النحل المشتري من أقطار بعيدة في حالة جوع
شديد أو يكون قد استهلك في السفر جميع الغذاء . وفي هذه الحالة
بمجرد وصول النحل يرش عليه محلول السكر والماء بأسرع ما يمكن
ولا تستعمل في هذه الحالة الغذائية منعاً من ضياع الوقت — أو يعطى
النحل أقراص عسل بعد كشط الأغشية الشمعية من عليها . ويعطى
أيضاً بقطعة قاش مبللة بالماء ليشرّب منها النحل .

إعطاء النحل دقيق بدلاً من حبوب اللقاح :

يعطى النحل أحياناً الدقيق (الأفضل دقيق البسلة) ليستعمله في
تغذية الديدان إذا لم توجد حبوب اللقاح في الحقول مبكراً في الربيع
ويحسن وضع الدقيق في وعاء تخلط معه نشارة الخشب حتى لا يتعفن
النحل في الدقيق فيختنق .

(٣٢) السرقة

يعمد النحل في أيام المجاعات الى السرقة . أى مهاجمة خلايا
المجاورة بقصد الحصول على غذاء . وتفشي السرقة من أشد المتاعب

التي تصادف النحال، ولذلك يجب عمل الاجراءات اللازمة السريعة لمنعها .
ويخشى من السرقة على الطوائف المستضعفة أو القديعة وفي هذه
الحالة تسهل الغارة عليها ، أما الطوائف القوية فلا يخشى عليها من السرقة
لأن النحل فيها يستطيع الدفاع عن خلاياه ورد الاعتداء دون عناء .
ويستدل على السرقة من وجود حالة غير عادية أمام الخلية
فنشاهد وجود حركة مستمرة سريعة وإقبال وتردد مما يدل على وجود
أفراد غريبة تنوى عمل شيء .

ونلاحظ عند هجوم النحل الغريب حدوث اشتباك وقتال عنيف
مع النحل المدافع وعندئذ نجد عدداً كبيراً من النحل الميت أمام مدخل
الخلية بينما يخلق النحل المهاجم ثم يهبط بحذر أمام المدخل محركاً أرجله
الى الامام بحركة غير عادية .

واذا تمكنت النحلة السارقة من الدخول الى الخلية ثم الخروج
منها فانها تطير متباطئة متناقلة بسبب امتلاء جوفها بالعسل الذي
اغتالته وقد تضطر الى الهبوط ثم الطيران حتى تصل الى خليتها .

واذا كانت جميع الطوائف قوية معتنى بها فلا خطر من حدوث
السرقات لأن الخلايا الضعيفة في أفرادها تكون مطمع الأقوى منها .
ولمنع حدوث السرقة يجب إزالة أسبابها ، فاذا ظهرت لزم مقاومتها
في الحال دون تباطؤ ويحسن اتباع ما يأتي :

١ — تضيق مدخل الخلية المعتدى عليها بحيث لا تسمح فتحته
بمرور أكثر من نحلة واحدة .

٢ — توقف فتح الخلايا أو كشفها حين وقوع حركة السرقة .

وتنقل إلى مكان مظلل وتوضع مكانها خلية خالية من الأقراص . وإلى جانبها إواء به تبن يتصاعد منه دخان (نار غير ملتهبة تحدث دخاناً) ويحسن أن يتصاعد هذا الدخان في أمكنة تبعد عن بعضها بمسافات متساوية وبخاصة في الأمكنة التي يحدث فيها هجوم على المنحل .

٣ — إذا اشتد الهجوم وتعذر إيقافه فيجب إقفال الخلية نهائياً ثم فتحها في المساء وتدهن الخلية والخلايا المجاورة لها بالماء المالح أو الفينيك المخفف .

٤ — يقدم الغذاء ليلاً ويرفع قبل الشروق

٥ — من العوامل الفعالة لإيقاف السرقة وضع غصن من عشب كثيف الأوراق أمام مدخل الخلية ليعوق النحل الغريب السارق ويخيفه من الدخول ويعطى النحل الحارس للخلية فرصة الدفاع عنها . والقبض على الأفراد السارقة .

وقد سبق القول بأن الخلايا الضعيفة هي التي تتعرض للسرقة ولكن لهذا الحكم شواذ فقد نجد خلايا قوية جداً ولكنها تتعرض للسرقة تحت ظروف خاصة كما يحدث عند تكسر الأقراص بسبب الحرارة الزائدة ونزول العسل منها ولذلك يجب الحذر من وجود العسل في أماكن غير محمية .

وحدوث السرقة المفاجئة بسبب الحوادث يتبينها النحال الخبير حتى ولو لم يتوجه إلى مكان الحادث لأن النحل في هذه الحالة يكون منهيجاً وينتشر جماعات في أنحاء المنحل وهذه الحالة تختلف في مظهرها

وجوهرها عن جماعات النحل التي تخرج إلى الحقول لجمع الرحيق وحبوب اللقاح ويكثر الطنين بالمنحل بغير انتظام .

(٣٣) التطريد الطبيعي

ليس التطريد الطبيعي الا طريقة طبيعية لتكاثر النحل ويحدث التطريد عادة في أوائل الربيع أى في أوائل شهر ايريل اذا كان الجو مناسباً والشجر مزهراً وفي هذا الوقت تكون طوائف النحل قوية كثيرة العدد فتردحم بها الخلايا ولا تجد مفراً من الهجرة واقامة مستعمرة جديدة .

فتخرج الملكة مصحوبة بحاشيتها التي تتبعها عن كنب ، وعندما يتوفر العسل ويكثر النحل وتنشط الذكور يكون هذا ايذاناً بقرب التطريد في أى وقت من النهار والعادة أن يخرج الطرد الأول فيما بين العاشرة صباحاً والثالثة بعد الظهر والطرود الثانوية ما بين السابعة صباحاً والرابعة بعد الظهر .

وبفحص الخلية يمكن ان ندين موعد التطريد فاذا كانت نحاريب الملكات على وشك التفتح وتنبهت الملكة الأصلية الى قرب خروج ملكات جديديات فان هذا يدل على أن التطريد سيحدث بعد يوم أو يومين أو بعد ما تحسن الظروف الجوية .

وفي هذه الحالة تحدث منازعات بين الملكة القديمة وغريماتها الجديديات فتلسعها بزبانها (هذه هي الحالة الوحيدة التي تستعمل الملكة فيها زبانها) وتحاول قتلها ولكن الشغالة الحديثة السن عادة تمنعها

من ذلك وعندئذ تتغيط الملكة وتؤثر الرحيل على البقاء ثم ترسل فرقة من الكشافة للبحث عن المكان اللائق بها لإنشاء مملكة جديدة .
وعند عودتها تخرج الملكة مع من يتبعها من محبيها وهم عادة من كبار النحل فتقصد المحل الذي يرشدها اليه الكشافة . ويكون هذا في العادة على الأشجار والجدران العالية وهنا يشرع النحل في تكوين مستعمرة جديدة تبني بها الأقراص الشمعية وتجمع بها العسل ، وكيفية تكوين الطرد هي أن يخرج النحل ويتجمع بقرب باب الخلية وتماسك بعضها ببعض بواسطة أرجلها حتى تكون كتلة واحدة متماسكة وعند تمام اجتماع الطرد تخرج الملكة وتركب في وسط هذه الكتلة ثم يطير الطرد قاصداً المكان الذي تهديه اليه الكشافة ويحصل التطريد عادة في صباح يوم معتدل الطقس أما إذا حصل مطر أو هبت رياح أجلت النحل رحيلها حتى يتحسن الحال .

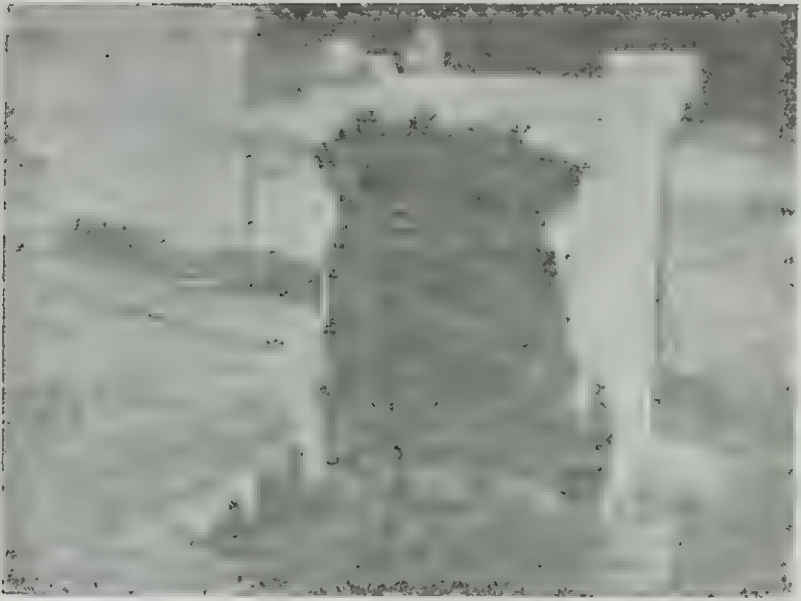
والعلامات التي يعرف منها النحال عزم النحل على التطريد هي :
أولاً — انقطاع النحل عن العمل لانشغاله إذ ذاك بتجهيز معدات الرحيل .

ثانياً — تجمع النحل على أبواب الخلية .

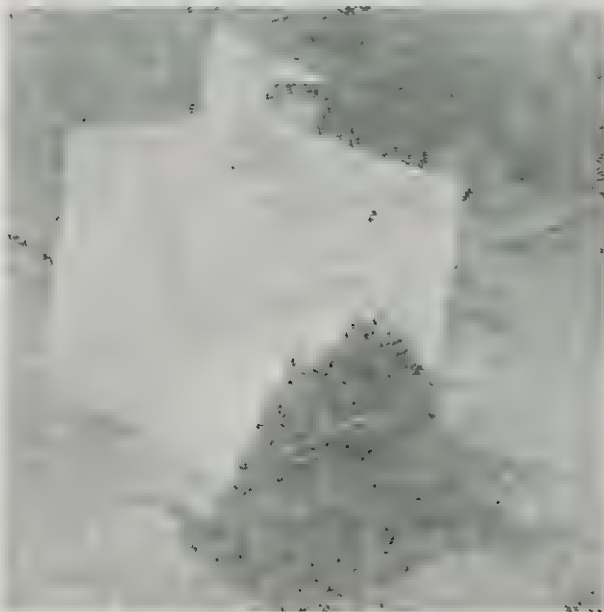
ثالثاً — وجود دوي غير عادي داخل الخلية .

رابعاً — إذا كشفت الخلية وجد في الأقراص كثير من نخاريب الملكات .

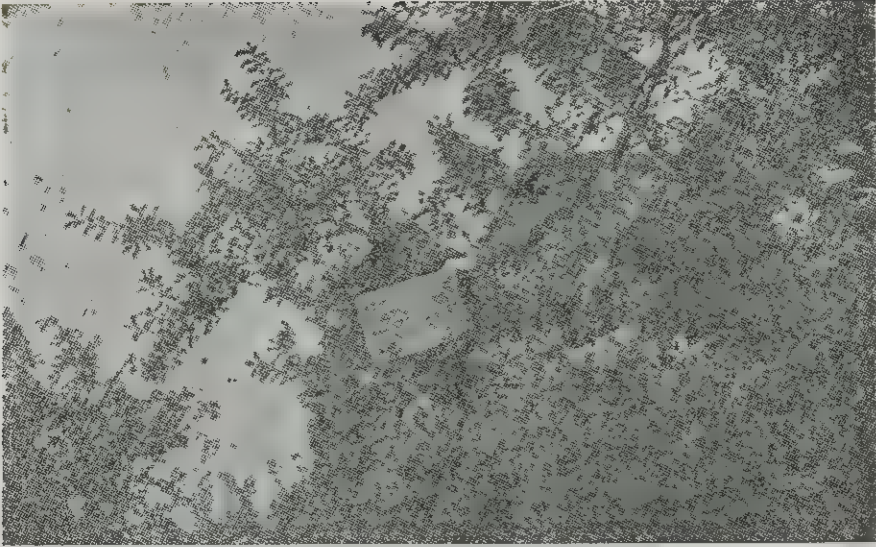
وليس للملكة أي دخل في التطريد فإذا كانت هناك رغبة في اخراج طرد ثان فإن الشغالة تعمل على منع الملكة الجديدة من قتل



خلية قوية مزودة بالنحل ومياه للتطريد



طرد من النحل داخل في خلية جديدة

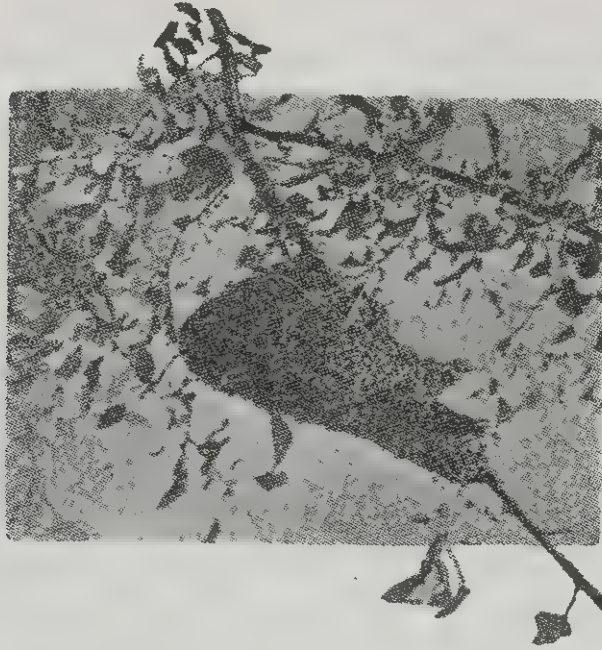


يقوم النحال باستعمال مقطف الحصول على الطرد من الشجرة
غيرها فتغضب وتضطرب الى ترك الخلية مع حاشيتها من الشغالة ...
وهكذا تتكرر العملية كلما كان للنحل رغبة في التطريد .
أما اذا اقتنع النحل الموجود واكتفى بخروج الطرد الاول فان أول
ملكة تخرج من نحرابها تكون مطلقة الحرية في قتل زميلاتها اللواتي
يخرجن من بعدها ليس فقط بل تساعدن الشغالة على هذه المهمة .



وليس صعباً على النحال إذا
شاهد طرداً من النحل تاركاً خليته
أن يوقفه دون عناء وذلك برش الطرد
بالماء أو إطلاق عيار نارى أو نثر
التراب عليه والقصد من ذلك إرهابه
حتى لا يتمادى في الطيران مسافة
كيفية ادخال الطرد من باب الخلية

ويمكننا الحصول عليه بوضع وعاء فارغ (يستعمل المقطف عادة)



طرد طبيعي على فرع شجره

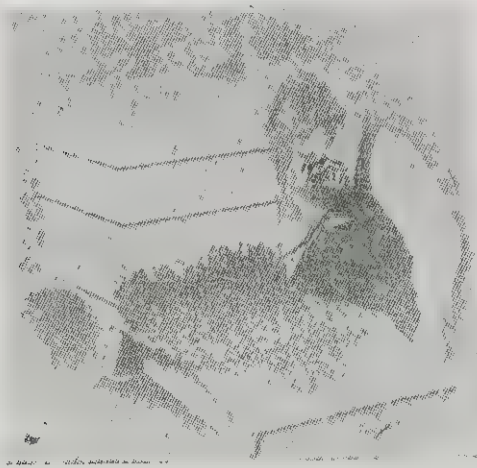


طرد نحل على فرع شجرة وضع على قطعة قماش بيضاء أمام الخلية ليدخل بنفسه

تحت الفرع ثم نهزه هزاً
عنيفاً فيسقط الطرد في
المقطف دفعة واحدة وإذا
أمكن أن يقطع الفرع
بمنشار دوز أن يؤدي ذلك
إلى هياج النحل وطيرانه
كان ذلك أفضل . ثم يؤخذ
الفرع ويوضع على قماش
أبيض أمام مدخل الخلية
ليدخل بنفسه فيها مع

ملاحظة وضع بروازين بهما حضنة وعسل بالخلية قبل ذلك أما إذا كان النحل متعلقاً بمحائط فيمكن أخذه بمغرفة كبيرة مع استعمال السرعة والخفة ويجب التنبيه في هذه الحالة إلى رشه بقليل من الماء زيادة في تهدئته

وبعد أخذ الطرد نضعه أمام خلية سبق تجهيزها خصيصاً للتطريد مع ملاحظة وضع قرص مملوء بالحضنة الصغيرة فيها فيؤتى به من إحدى الطوائف الأخرى القوية وعندئذ تبحث عن الملكة وتضعها أمام المدخل فيتبعها النحل في الحال ويستقر بداخلها ويمكن استعمال سقف الخلية رصيفاً مائلاً يهبط عليه النحل فيدخل الخلية كما هو واضح بالشكل التالي



تليدة أمام خلية وضعت الطرد مدققة النظر في البحث عن الملكة وفي بعض الأحيان يخرج طردان دفعة واحدة ويندجان مع بعضهما وفي هذه الحالة يمكن فصل الطردين عن بعضهما بتجهيز خليتين وتوجيه النحل إلى الدخول فيها بالتساوى ويمكن تسهيل هذه العملية

بوضع الملكتين كل واحدة أمام مدخل إحدى الخليتين .
وإذا كانت الطائفة ميالة للتطريد وكان لها كثير من بيوت
الملكات فإننا نشاهد خروج طرود ثانوية ولكنها تكون أصغر
من الأولى وتحدث عادة بعد أسبوع من التطريد الأول وفي هذه
الحالات يجب العمل على إرجاع هذه الطرود إلى خلاياها الأصلية لأن
كثرة التطريد تضر بالخلية الأصلية وتضعفها هذا علاوة على أن بعض
النحالة قد لا يرغب في زيادة عدد الخلايا بمنحله لعدم اتساعه أو لا تسمح
له ظروفه بمراقبة المناحل أثناء التطريد مما يؤدي إلى ضياع الطرود
بالمهاجرة ولا يخفى ما في ذلك من خسائر .

ويضاف إلى ما سبق أن التطريد يؤدي إلى امتناع الملكات من
وضع البيض وضياع وقت النحل في التهيؤ والاستعداد لذلك الجهد
الاستثنائي الذي تتطلبه هذه العملية .

فكثرة التطريد لا تعني قوة الطائفة كما يظن البعض وقد سمعت
أحد النحالة المبتدئين يفخر بعدد الطرود التي أنتجها منحله ويعزو ذلك
إلى نشاط طوائفه ولكن الحقيقة عكس ما كان يظن لأن الخلية
المنقسمة كالمملكة المنشقة على نفسها لا تكون في قوة وعظمة الخلية
المتحدة .

وفي سنة ١٩١٦ قورن بين منحل العلامة دادنت صاحب الخلية
المعروفة باسمه ومنحل أحد جيرانه الذي كان يفخر بأن منحله المكون
من خمسة عشر (١٥) خلية أخرج ٢١ طرداً بينما أخرجت الخمسائة
(٥٠٠) خلية الموجودة بمنحل دادنت ٢٧ طرداً فقط !! . . . فكان

الفرق بين الحالة الأولى والثانية أو بين المنحل الأول والثاني هو أن محصول العسل الناتج من الخلية الواحدة عند دادنت كان ٢٥٠ رطلا في المعدل بينما بلغ العشر عند صاحبه ١١

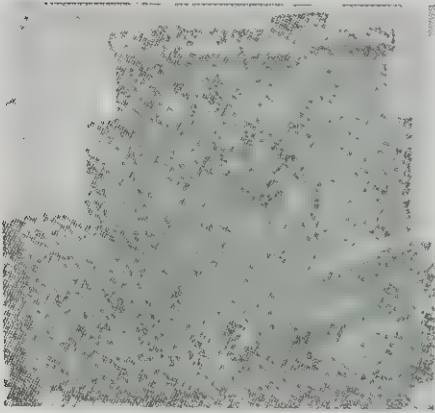
من هذا يتضح لنا أن التطريد بالرغم من أنه الوسطة الطبيعية لانتشار النحل إلا أنه مضر اذ لم تكن هناك حاجة اليه لأن الغرض الأساسي من تربية النحل هو الحصول على العسل الزائد عن حاجته ولهذا يجب على النحال أن يمنع التطريد للاحتفاظ بقوة خلاياه وإلا اعتبرناه مهملًا في عمله .

ومنع التطريد كلية أمنيه لا يمكن التحكم فيها ولكن من السهل تقليلها بقدر الاستطاعة ويحسن مراعاة الآتي :

- ١ — بما أن السبب الأول للتطريد هو ازدحام الخلية فيمكن زيادة الأقراص الشمعية في الخلية ويجب وضع دور آخر عليها وتنقل نصف البراويز بما عليها من النحل إلى أعلا ويوضع براوز بالشمع الأساسي بين كل براوزين واذا كان النحل مزدحمًا فقط في جزء من الخلية فيجب إبعاده عن بعضه بوضع براويز بها شمع أساس بين البراويز المزدحم عليها النحل
- ٢ — يجب ألا تعرض الخلايا لأشعة الشمس الحارة خصوصاً في أول الصيف وذلك بتغطيتها بوضع صناديق فارغة عليها اذا لم يتيسر وضع الخلايا تحت أشجار أو تكايب عنب ولهذا السبب قلنا إنه يجب وضع الخلايا تحت أشجار متساقطة الأوراق شتاء ومورقة صيفاً
- ٣ — يمنع انتاج عدد كبير من الذكور في الخلايا وذلك بإزالة الأقراص التي تربى عليها ويستغنى عنها بوضع شمع أساسي للشغالة

- ٤ — يجب العناية بأن تكون الخلية حسنة التهوية وذلك بفتح أبوابها واعطائها زيادات فارغة توضع فوق سطح الخلية
- ٥ — تقطع بيوت الملكات كلما ظهرت في الخلية
- ٦ — اذا وجد بالخلية أقراص كثيرة مملأى بالزريعة فتؤخذ بعض هذه الأقراص بعد تنفيض النحل عنها وتعطى للخلايا الأخرى الضعيفة لتقويتها والاستعاضة عنها في الخلية الأصلية براويز مشغولة أو بالشمع الأساس كي يشتغل فيها النحل وتضع الملكة البيض فيها .
- ٧ — اذا كان في الخلية براويز ممتلئة بالعسل زيادة عن حاجتها فاما ان يفرز العسل منها أو توزع هذه البراويز على الخلايا الأخرى المحتاجة الى غذاء ويوضع محلها براويز فارغة أو بها شمع أساس .
- ٨ — لمنع التطريد بتأناً بالملكة القديمة تقص أجنحة الملكة من الجانب الأيمن وبذلك لا تقوى على الطيران . ويجب عند القص أن نلاحظ عدم الضغط على البطن . وهذه الطريقة غير شائعة كثيراً ولا تستعمل الا في حالة الميل الى حفظ الملكة القديمة لمحاسنها ، أو لكثرة تغيب النحال عن منحلته ولكن هذا قد يؤدي إلى خلع النحل لملكته بالقضاء عليها وتربيته غيرها وكذلك الحال فيما إذا أصاب الملكة إحدى العاهات ككسر رجلها مثلاً أو فقد أجنحتها الأخرى .
- ٩ — توضع على باب الخلية قطعة من الزنك ذات ثقب تسمح بخروج ودخول الشغالة ولا تسمح بخروج الملكات . لأن المعروف أن الملكات أكبر حجماً من الشغالة .
- فاذا اتبع ما سبق تقل نسبة التطريد الطبيعي جداً من النحل

إلا أن بعض الخلايا المصابة بحمى التطريد الطبيعي لا توافقها هذه الاحتياطات . فالواجب إذن اختيار النحل من السلالات القليلة الميل إلى التطريد الطبيعي . فإذا لم يمنع التطريد الطبيعي في هذه الحالة، يجب تقسيم الخلايا وهذا ما يسمى بالتطريد الصناعي



وأما إذا عملت كل الاحتياطات اللازمة لمنع الطرود . ووضع على باب الخلية زنك حاجز الملكات لمنع الملكة من الخروج وقد تكاثرت الشغالات والذكور داخل الخلية وكان بها بيوت ملكات على وشك الفقس وازدهمت ازدحاماً كثيراً

فتخرج جماعة الشغالات ويتبعها بعض ذكور النحل على شكل طرد وتستمر هأججة بالنحل . فإذا لم تجد الملكة معها ترجع ثانية إلى خليتها (كما في الشكل أعلاه) ومثل هذه الخلية يجب قسمتها حتى تستمر في عملها وتهبط عزيمة التطريد

(٣٤) إعادة الطرود لخليتها

إذا خرج طرد خلصة من خليته وهذا يرجع لسهو النحال عن فحص خلاياه والواجب على النحال أن يحفظ خلاياه بقوته وأوربما كان عدد الخلايا بالنحل كثيراً فلا يرى النحال الطرد وقت خروجه فيجب عليه أن يعرف الخلية التي خرج منها الطرد ولمعرفة ذلك يجب عليه

أولا حفظ الطرد في صندوق أو قصرية أو قادوس أو مقطف ثم يأخذ من نحله كمية قليلة وينثر عليها دقيقا ثم يبعثرها في المنحل ويتركها حتى تدخل الخلايا ثم يدقق النظر على أبواب الخلايا ليرى آثار الدقيق فالخلية التي يجد على بابها آثار الدقيق هي التي يكون خرج منها الطرد فيفتحها ويقطع منها كل بيوت الملكات التامة والناقصة والناقصة كما سبق الكلام في منع التطريد ، وعند الغروب يضع الطرد بالخلية والحكمة في ذلك أنه ربما كان بالطرد أكثر من ملكة كما حصل مراراً وكان بالخلية أيضاً ملكات عذارى فالنحل لا يمكنه الخروج بالليل بل سيوجه نفسه لقتل الملكات الزائدة أى العذارى وكذلك قتل الملكة القديمة ان كان غير راض عنها لكبر سنها أو لعدم قيامها بواجبها والاحتفاظ بملكة جديدة عذراء ويصح وضع الطرد بالنهار بعد عملية تقطيع بيوت الملكات كما سبق ولكن يجب قفل باب الخلية قفلاً محكماً بشرط أن تكون الخلية في مكان مظلل حفظاً لها من حرارة الشمس والأفضل وضعه وقت الغروب .

(٣٥) مضار التطريد الطبيعي

١ — فقد الملكات

٢ — ضياع وقت النحل سدى في المجهود الذى يعمله للتطريد

٣ — ضعف الخلايا بتوزيع نحلها وقلة محصول العسل تبعاً لذلك

٤ — امتناع الملكات القديمة عن وضع البيض قبل التطريد

٥ — ضياع النحل نفسه ! وقد يخرج النحل فجأة وفي غيبة النحال

٦ — المشاق التي تكبدها النحال في القبض على الطرد

٧ إذا أخرج الطرد متأخراً في الموسم فقد لا يتسنى تقويته قبل حلول فصل الشتاء .

(٣٦) التطريد الصناعي

نظراً لأن النحال قد يرغب في توليد طوائف جديدة ويرغب في نفسه أن يكون ذلك تبعاً لأرادته لا لإرادة النحل فإنه يوفر وقته ولا يضيعه في الانتظار والمراقبة فأننا نراه يعمل على تقسيم طوائفه حسبما يشاء ويعرف ذلك بطريقة التطريد الصناعي .

ولكن يجب علينا ألا نهوّر في تقسيم الطائفة الواحدة إلى عدد غير مناسب ولنعلم جيداً أن هذه العملية يجب أن تكون قاصرة على الخلايا القوية الغنية بأفرادها وتجري هذه العملية في منتصف النهار والنحل مشغول في الحقل ومحصول العسل وفير .

توليد طائفة من عدة طوائف :

تجهز خلية خالية ثم نضع فيها براويز تحوي حضنة وشغالة من عدة طوائف (خلايا) مزدحمة مع ترك الملكات الأصلية في خلاياها ثم نضعها في مكان خلية مزدحمة بالنحل ليدخل بها النحل السارح وإدخال ملكة جديدة بالخلية الجديدة ثم نعوض الخلايا المأخوذ من كل منها براواز حضنة بآخر من براويز الأساس .

وتكاثر الخلايا بهذه الطائفة لا يؤثر في الخلايا الأخرى لأننا لا ننقص سوى براواز واحد من كل خلية .

توليد مهمات طوائف من طائفتين :

نرمز إلى الخليتين أو الطائفتين المراد توليد ثلاثة منهما بالرمز ١ ، ب ثم نرمز للخلية الثالثة الجديدة بالرمز ح
نأخذ ثلاثة أو أربعة براويز حضنة من الخلية ١ بعد نفص النحل الموجود عليها ثم نضعها في الخلية الجديدة ح ونملأ بقية الخلية ببراويز الأساس وكذلك نعوض الخلية ١ ببراويز أساس أخرى بدلا من المأخوذ منها .

وبعد ذلك نضع الخلية ح الجديدة محل الخلية ب بعد نقل الخلية ب إلى مكان آخر بالنحل حتى إذا عاد (نحل الخلية المنقولة الذي كان يعمل على جمع الرحيق واللقاح من الحقول ورأى الخلية ح أمامه فإنه لا يتردد في الدخول إليها والالتفاف حول الحضنة فيغذيها على اعتقاد منه أنها خليته القديمة .

وبهذه الطريقة نكون قد وفقنا إلى أخذ الحضنة من الخلية ١ والشغالة من الخلية ب لتكوين خلية جديدة (ح)

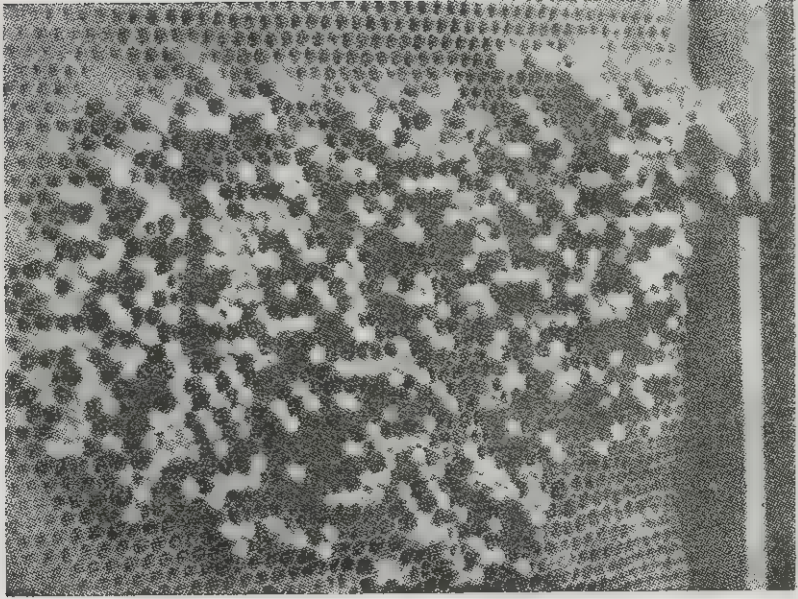
توليد طائفتين من طائفة واحدة :

نأخذ نصف الأقراص المحتوية على حضنة بما عليها من نحل من الخلية المراد تقسيمها ثم نضع هذه الأقراص في خلية جديدة مع الملكة القديمة وفي الوقت نفسه تكمل الخليتين ببراويز الأساس اللازمة ثم ننقل الخلية الجديدة ونضعها مكان الخلية الأصلية وننقل الأخيرة إلى

مكان آخر مناسب فيعود النحل الطائر من الحقول ويحتل الخلية الجديدة — أما الخلية الأصلية المنقولة إلى مكان آخر فتعطى ملكة جديدة وبالمثل يجب ملاحظة ذلك في جميع عمليات التطريد الصناعى. ويوجد عدا ماسبق طرق أخرى كثيرة .

(٣٧) الأوم الطائفة (أو الشغالة البيضاء)

اعتاد بعض مربى النحل غير الملمين بشئونهم أن يجتهدوا في تقوية الخلايا وخاصة في فصل الربيع بتقطيع بيوت الملكات وإدغام الملكة على الاستمرار في عملها (وضع البيض) ليزداد النحل في الخلية وبعبارة أخرى فإنهم يريدون بذلك تحويل الملكة عن رغبتها وهذه حالة إذا تكررت في خلية امتنعت الملكة عن وضع البيض بتأناً وأصبح وجودها في الخلية لا فائدة منه وأن النحل لا يعترف بوجود الملكة إلا إذا وضعت بيضاً في هذه الحالة تقوم الشغالات كبيرة السن بوضع بيض مبعثر داخل نخاريب الشغالات وتضع في كل نخراب كمية من البيض تزيد على العشرة وتجتهد باقي الشغالات في توزيع تلك الكمية على باقي النخاريب بحيث يبقى في النخراب بيضة أو اثنتين فتتحول تلك البيضة إلى يرقة ثم إلى ذكور صغيرة الجسم وتعرف حضنتها بأنها مبعثرة ومرقعة عن سطح القرص . وتقوم الشغالات كبيرة السن بوضع البيض أيضاً في الشتاء إذ فقدت الملكة من الخلية وكان نحلها كثيراً ولم يتداركها النحل لتغيبه عن النحل أو إهماله إياها وقد سبق أن أشرت إلى أن الملكة الجيدة تضع بيضة واحدة في كل نخراب بشرط أن تكون في مركز مسدس النخراب بالضبط ولكن يحدث في شغالات أنواع



الأم السكاذبة
(حضنة الشغالة البيضاء)

النحل النقي كالقبرصي والطيلىانى أن تضع الشغالات بيضة واحدة في كل نخراب إذا فقدت ملكة الخلية في الشتاء أو كانت الخلية قد تهيأت للتطريد ومنعت مراراً عن غايتها في الربيع فامتنعت عن وضع البيض إلا أن الشغالة البيضاء (الأم السكاذبة) من النوع النقي إذا وضعت بيضة واحدة في كل نخراب لا تضعها في مركز مسدس النخراب كالملكة الحقيقية بل تضعها قريبة منه قليلاً وقد يبعث ذلك إلى أن يتوهم النحال وجود الملكة وقد شوهدت هذه الحالات في النحل القبرصي والطيلىانى

« الخواص من الأم الكاذبة »

تضم خليتها إلى خلية بها ملكة جيدة إن كان ذلك في الشتاء ولا توجد ملكات زائدة عن الحاجة أما إذا وجدت ملكات فترفع كل الأقراص (الإطارات) التي بها حضنة الأم الكاذبة من الخلية وتوزع على خلايا قوية بعد كشط أغطيتها بسكينة الكشط لقتل الحضنة ويوضع بدلها أقراص بها حضنة جيدة من خلايا أخرى وتعطى لها ملكة محبوسة في قفص إدخال الملكات وإن كان في الربيع ترفع الأقراص التي بها حضنة الأم الكاذبة وتوزع على خلايا أخرى بالطريقة السابقة وتوضع أقراص بها بيض ويرقات جيدة ويحسن إعطاؤها ملكات فاقسة أو بيوت ملكات إن وجدت بالمنحل مع استمرار وضع الغذاء الصناعي في الحالتين .

المنحل في الصيف :

(٣٨) الاستمرار للفيض

لعل أبرز ما في التربية الحديثة العصرية استطاعة النحال أن يستغل نحله أحسن استغلال ، ولا يتسنى له ذلك إلا بالتدرب على استعمال العاسلات فضلا عن بلوغ الطوائف أحسن قوتها قبيل فيض الوحيق مباشرة .

وقد يتساءل البعض عن أنسب الأوقات لوضع العاسلات (براويز العسل) ... وفي استطاعتي أن أؤكد بأنه ليس في إمكان أحد أن يحدد تاريخاً خاصاً لهذه العملية لأنها تتوقف على ميعاد بدء ظهور

بوادر محصول العسل ويمكن معرفة ذلك بمشاهدة ابيضاض قدة
الاقراص في صندوق الحضنة .

وقد يظهر الفيض فجأة في بعض الأحيان وعندئذ يجب عدم
الانتظام حتى ظهور العلامة السابقة لأن هذا يدل على أن النحل جاد
في جمع العسل اللازم لانتاج الشمع .

ويجب على النحال أن يحتاط فيراعى ظروف خلاياه ؛ أى أنه إذا
وجد بعض الطوائف نشيطة لدرجة كبيرة وجب عليه أن يضيف إليها
عاسلة أو أكثر على حسب الظروف .

ومن الضروري تقدير الأوقات المناسبة لوضع العاسلات لأننا لو
وضعنا هذه البراويز قبل الموسم فإن النحل يزحف عليها ويعمل بها آثاراً
غير مرغوب فيها وهذا يؤدي دون شك إلى الاقلال من قيمة عسل
الاقراص ونوعه وكذلك يجب عدم التأخير في وضع هذه العاسلات
لأن ذلك يؤدي الى ازدهام النحل والتجائه للتطريد ولا يخفى ما ينتج
من ذلك من خسائر سبق أن أشرنا إليها .

ومسألة تقدير الوقت المناسب تتوقف على خبرة النحال نفسه
بشمون كل طائفة في منحلته وعلى نباتات الموسم وموعد إزهارها .

وتوجد قاعدة حديثة لها أهميتها ولا بأس من شرحها وتتلخص
في أن بداية الموسم الجديد تأتي بعد نهاية الموسم الفائت . . . الخ أى أنه
إذا انتهى فيض العسل في المنحل في شهر (س) مثلاً وجب أن تكون
بداية الموسم الجديد في الشهر عينه ، وهذا التاريخ يختلف باختلاف
المناطق فهو في المنوفية مثلاً غيره في الشرقية أو أسيوط .

ولهذا يجب على النحال أن يعرف بالضبط تاريخ بدئه في العام المقبل ويجب أيضاً ألا تغفل عن الفيوضات الثانوية فقد يحدث فيض ثانوى يتبع الأصلى وفي هذه الحالة يكون بدء الموسم الجديد بعد انتهاء الفيض التابع .

وقد جرت العادة على إضافة العاسلات كلما زاد الفيض فتضاف العاسلة الجديدة كلما امتلأ نصف العاسلة التى تحتها وعند بلوغ المحصول غاية شدته فلا مانع من وضع عدد وفير من العاسلات دفعة واحدة ولكن يخشى فى هذه الحالة أن ينشغل النحل بكثرة العاسلات فينتقل بينها دون أن يملأها تماماً .

ومن الضرورى ملاحظة تهوية الخلية جيداً عند اشتداد الانتاج بها فتفتح جميع منافذها الى أقصى اتساعها وبصبح رفع قاع الخلية من أسفل بمقدار بوصة أو بوصتين وهذه المسألة مهمة أيضاً لمنع التطريد والأشخاص الذين بدأوا بخليتين أو ثلاثة لا يجدون عناء فى ملاحظة هذا العدد البسيط بل أنهم يستطيعون فى هذه الحالة أن يدرسوا بأناة وعن كتب عادات وطباع النحل خلال تلك الفترة الهامة من السنة . ولكن الذين تمتلئ مناحلهم بالخلايا تراهم يضطرون إلى تدوين مذكرات خاصة عن كل خلية على حدة .

وهذه المذكرات على ما لها من أهمية لا تكلف الانسان أكثر من شراء كراسة تخصص كل صفحة من صفحاتها للملاحظات الخاصة بكل خلية وكتابة تقارير وافية عن حالتها من كل الوجوه .



قوار عسل



- ١ — غلاية لتوليد البخار
٢ — سكينه كشط تسخن بالبخار الواصل اليها بفخطوم من الغلاية

(٣٩) العسل الشمعى والفروز

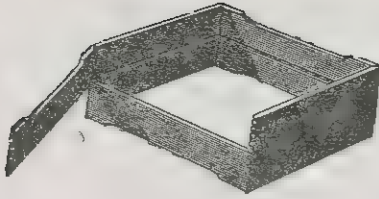
يفضل معظم الناس العسل الشمعى على العسل المفروز من الأقراص وهذا النوع جذاب وثمنه يكون مرتفعاً إذا أراد النحال استغلاله يجب عليه أن يستعمل صناديق خشبية صغيرة بها قطاعات من شمع الأساس تسمى قطاعات العسل وترتب هذه القطاعات بحيث يكون بينها مسطحات من الخشب أو الزنك لعدم تلاصقها وتلاحمها. وفي أحيان أخرى تثبت القطاعات على أطارات (براويز) خاصة من الخشب تختلف مقاساتها باختلاف الخلايا فالقطاع القياسى لخلية لانجستروث مثلاً يبلغ $\frac{1}{4}$ بوصة طولا على أن يسمح عرضه بصعود النحل وزوله.

وإذا أردنا إنتاج قطاعات مليئة بالعسل المختوم فيجب أن تبدأ باعطاء النحل دوراً واحداً من هذه القطاعات ثم ننقله إلى أعلى مع وضع قطاع جديد تحته وذلك بمجرد امتلاء الأول إلى النصف أو أكثر وهكذا تكرر هذه العملية حتى انتهاء الموسم.

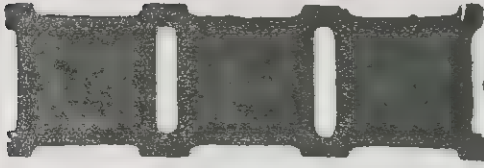
وقد لوحظ أن النحل يملأ القطاعات الموجودة بواسطة الخلية ثم يختم عليها بالشمع أما القطاعات الجانبية فإنها تتأخر ولذلك يجب نقل الجانبية إلى الوسط بمجرد ختم الأخيرة.

أما القطاعات التى لم يتم ختمها حتى قرب انتهاء الموسم فيجب جمعها ووضعها في خلية قوية لتكتملها فإذا لم تكمل تحفظ بصندوق التبخير لتكون طعمة في العام المقبل.

وقد أشرنا إلى أن الحصول على عسل مختوم يستدعى مجهوداً



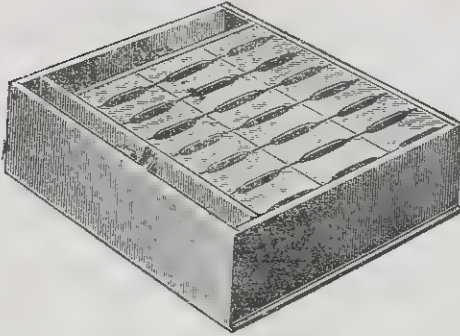
٢



٣

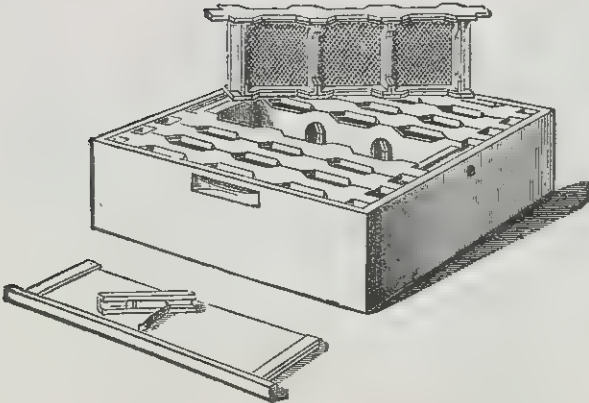


١



٤

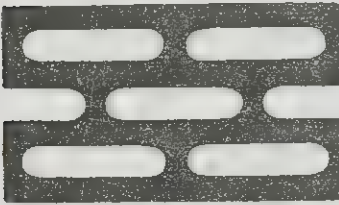
- ١ علبة قطاع
٢ د د مركبة
٣ فاصل صفيح للقطاعات
٤ صندوق القطاعات
جاري تجهيزه
٥ صندوق قطاعات كامل
معد لوضعه بالخلية



٤

وعناية أكثر مما يستدعي العسل المفروز ولذا فإنه يكون أغلى قيمة وأعلى ثمنًا لا سيما إذا كان أبيض اللون .

أما العسل المفروز فيكون أوفر محصولاً وأسهل إنتاجاً من السابق وإذا أردنا الحصول عليه وجب علينا استعمال أدوار إضافية بحجم أدوار التربية ووضعها فوق أدوار التربية (الحضنة) ويفصل



بين الاثنين بحاجز الملكة أو يجب ألا يوضع بدون الحاجز وخصوصاً في مصر .

(٤٠) فرز العسل

حاجز ذلك ملكات يستعمل في وضعه على أبواب الخلايا لمنع الشفافية ويستعمل ألواح كاملة بين غرفة التربية وغرفة العسل

أو فرزه بمجرد التحقق من امتلاء العاسلات لأن تركها في الخلية يضع أسابيع يؤدي إلى جعل العسل أقل جودة مما لو فرزناه مباشرة والسبب في ذلك يرجع إلى تغييره من الجو وأرجل النحل .

ويفرز العسل خلال شهر يوليو في الوجه القبلي وخلال شهر أغسطس في الوجه البحري على وجه التقريب — ويختلف لون العسل في الخلايا . فنه الأبيض الناصع والأصفر البرتقالي . والأحمر . وعلى النحال أن يفصل كل لون في وعاء خاص لما في ذلك من تأثير في قيمته وثمان يبعه . أما إذا فرزت هذه الألوان جميعها مع بعضها فإن ذلك يقلل من قيمتها ويخفض من ثمنها .

وكيفية فرز العسل من البراويز تتلخص في إزالة الطبقة الشمعية

يسكنها ساعة واحدة من طرفها . ثم توضع البرودة بعد ذلك في الثلاجة
طريقة الدور :

١ - يستعمل جهاز الدور والشحيج وأدوية الكشف من أنظمة مقام



قوة عمل واضح بعد كشف موضع بروز العسل

يتيسر إيجازها يستعمل بعض الملاحظات من القياس مطلق بالمصدر
حتى لا يؤثر القياس في العمل ، وتتمثل هذه الأدوات جيداً وتترك

معرضة للشمس مدة يوم كامل ثم تجفف بقطعة من قاش نظيف .

٢ - في اليوم التالي تنتخب البراويز المملوءة بالعسل تماماً وتوضع في صناديق العسل بالمخزن ، ويجب أن تنتخب البراويز بالقدر الذي يكفى لعمل اليوم فقط وذلك في حالة ما إذا كان المنحل كبيراً وغنياً بالخلایا .

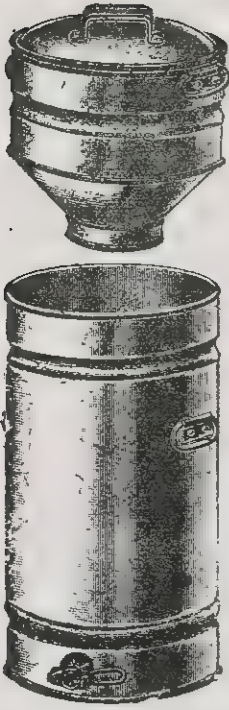
٣ - يستحضر بعد ذلك موقد الغاز ويوضع فوقه وعاء من الصفيح ذو غطاء به فتحتين مستطيلتين تزيدان سنتيمتراً عن عرض سكين الكشط . ويكون الوعاء مملوءاً بالماء فتوضع فيه سكاكين الكشط التي يجب أن تكون حادة لسهولة الكشط بها ويحسن أن تكون من الصلب اللين ومنحنية الأطراف قليلاً . وقد يستعاض عن ذلك باستعمال سكين الكشط البخارية .



٤ - بعد أن تسخن السكاكين جيداً في الماء تكشط بها أغشية الأقراص الشمعية التي يبلغ السمك فيها ٣ ملليمتر تقريباً على أن يكون كشط كل قرص من وجهيه

٥ - يوضع القرص الذي يتم كشطه ١ - سكين الكشط العادية في الفراز مباشرة إذا كان الفراز ذابرواز ٢ - سكين الكشط البخارية

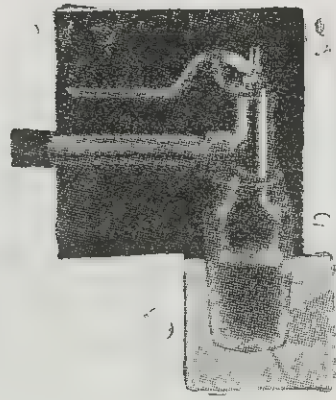
واحد ويدار ببطء ثم تزداد السرعة فيتم بذلك فرزهُ وأما إذا كان الفراز ذابروازين أو أربعة فتكشط البراويز بعدد الأقفاص الموجودة بالفراز وتوضع به ثم يدار ببطء ثم بسرعة فيتم بذلك فرز أحد وجهي البراويز



المنضج



بطرمات عسل مفروز



تعبئة بطرمات العسل

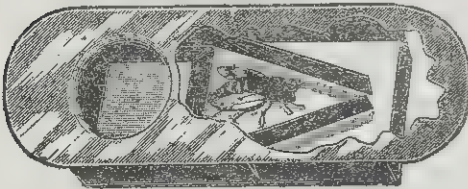
الملاصقة لجدران الفراز ثم تلف أقفاص الفراز ان كانت متحركة أو يغير وضع البراويز لفرز الأوجه الأخرى وهكذا حتى يفرغ العسل فلا يبقى سوى الشمع المشغول الخالي من العسل بدون تكسير ولا تلف ليعاد للخلية مرة أخرى .

ملاحظة : تجرى هذه العملية لجميع الأقراص حتى يملأ الفراز بحيث تتعذر إدارته .

إذا ملئ الفراز بالعسل أفرغ في مصفاه المنضج ، ويحسن وضع قطعة من شاش الموشلين بأسفل المصفاة حتى تحجز القشور الشمعية المتخلفة بعد عملية الكشط فلا تخلط بالعسل .

٧ - يترك العسل بالمصفاة فوق المنضج حتى يصفى تماماً ؛ وفي هذه الحالة أيضاً يجب أن يوضع غطاء سلبي (سعة كل عين من عيون ملليمتران) فوق الطشت النحاسي وذلك زيادة في الحرص على نقاء العسل أثناء كشط البراويز .

٨ - بعد فرز جميع الأقراص تعاد إلى الخلايا في اليوم ذاته ، ويترك العسل بالمنضج مدة ثلاثة أيام ثم يعبأ في الأوعية الزجاجية والورقية والصفائح .



كيفية استخراج الأقراص

إذا كانت الخلايا ذات غرفتين أو ثلاثة أو أربعة صارف النحل يستعمل قبل فرز الخلايا بيومين ولكن في مصر قليل استعماله يجب وضع صارف النحل بالفتحة الموجودة بالحاجز الإبلسكاج وتوضع هذه

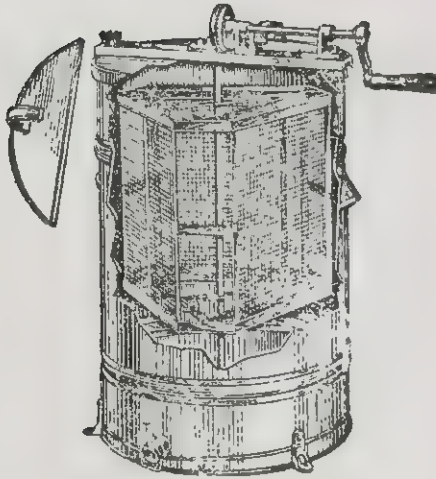
فوق غرفة التربية بشرط أن توضع جميع الأقراص التي بها زريعة بغرفة التربية ، وما يزداد من الغرف يكون بها أقراص العسل التي توضع فوق لوحة الأبل كاج وتترك مدة يوم كامل ، نجد بعده جميع غرف العسل خالية من النحل الذي تسرب من غرفة العسل الى غرفة التربية من خلال الصارف الذي فوق غرفة التربية وهذا يتمكن النحل من النزول بغرفة التربية ولا يسمح لها بالعودة إلى غرف العسل وهذه طريقة مثلى . أما في حالة عدم استعمال الصارف للخلايا القليلة العدد ، فيجب اخراج براويز العسل وهزها باليدين حتى ينزل النحل كله في غرفة التربية ، فاذا ظل عالقا به قليل من النحل يهف بفرشة مصنوعة من الشعر الناعم ، وفي هذه الحالة يجب استعمال الدخان بواسطة شاليه (راكمية) بجوار الخلية ، أما دخان المنفاخ فيستعمل في حالة فتح الخلية ، وهكذا حتى تستخرج جميع الأقراص المراد فرزها .

ويحسن عدم إخراج الأقراص التي بها زريعة مفتوحة أو بيض . وإذا كان بالخلايا عشرة أقراص فقط فيحسن عدم فرز العسل إلا اذا كان كثيراً ، أعني أن يكون بها أربعة أقراص فأكثر مملوءة جداً بالعسل ، وأما الخلية التي بها أكثر من عشرة براويز فتستخرج كل الأقراص التي تم نضجها (وتام النضج أن تكون جميع العيون التي بها عسل مختومة بالشمع النقي)

وإذا كان في بعض الأقراص عسل مختوم وزريعة مقفولة فيجوز فرزها . وبعد تمام الفرز تعاد البراويز إلى الخلايا حتى يقوم النحل بتنظيفها

تنظيفاً جيداً واصلاح ما كسر منها - ويجب على النحال أن لا يغادر النحل طول اليوم بعد الفرز حيث تكثر الشفافير ويلاحظ تضيق أبواب الخلايا بحيث لا تسمح الفتحة بالمرور الشغالة فقط . وبذلك نأمن على الخلايا من دخول الشفافير . كما يلاحظ أيضاً ملء أوعية حوامل الخلايا لحفظها من النمل ، والاستعداد لمنع حدوث السرقة أى هجوم نحل على بعض الخلايا .

فراز العسل

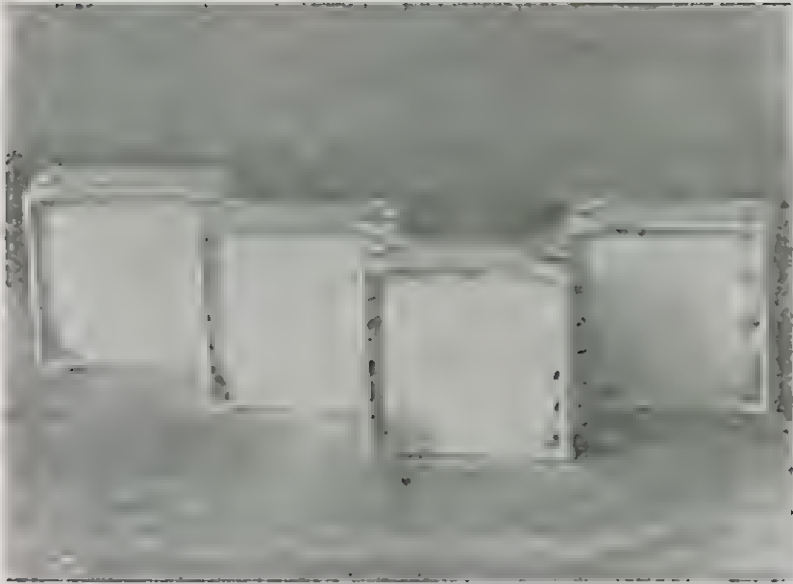


فراز عسل

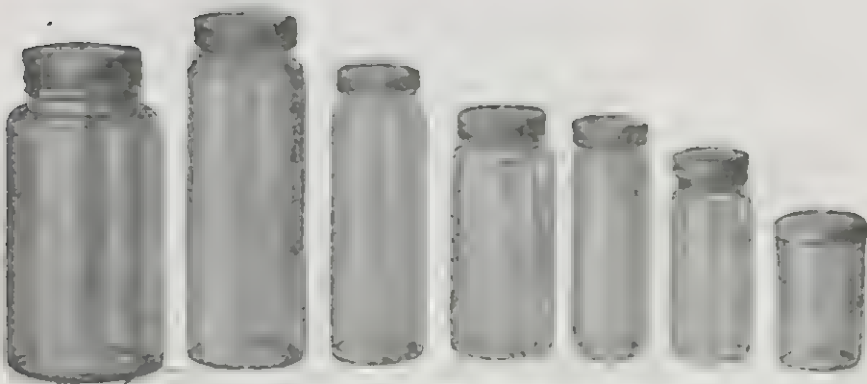
الفراز علبه من الصاج « المجلفن » لثلاثين علبه الصدا ، يحتوي على حامل لقفصين من السلك يسع الواحد منهما قرصاً باطاره الخشبي ، وهذا الحامل يرتكز على عامود من الحديد في وسطه من أسفل ويتصل بعامود حديدي مثبت

به ترس من الصلب أو النحاس متصل بترس آخر فوقه مثبت بمرمح حديدي له يد يداربها ، والعلبة مشبك ذو غطاء محكم الصنع لا يسمح بنزول العسل إلا إذا تحرك الغطاء وبأسفل العلبه فتحة لتفريغ العسل منها .

وعند إدارة اليد العلوية للجهاز نشاهد خروج العسل من الخلايا الشمعية إلى جوانب الاسطوانة تحت تأثير قوة الطرد المركزية .



قضبان غسل نسمعه داخل غيب موجبين من ورق السغار أو الزجاج



بطرمانات زجاج بها غسل مفروز

وهذه الآلة تحفظ القرص صالحاً لاعادة وضعه في الخلية . وبذلك توفر على النحل مشقة عمل غيره في العام المقبل .

بيع العسل

تتوقف كمية العسل الى حد كبير على كيفية إعدادة للبيع فقطاعات العسل يجب أن تفرز درجات أولى وثانية وثالثة الخ . وتفضل كل درجة عن الأخرى .

فقطاعات الدرجة الأولى هي التي تكون جميع العيون السداسية فيها مملأى بالعسل المختوم وتكون نظيفة وخشبها سليم وخال من البروبوليس والأغطية الشمعية فيها ذات لون فاتح .

وقطاعات الدرجة الثانية هي التي تليها في اجتماع هذه الصفات ثم تليها الدرجة الثالثة .

وبعد ذلك تنظف جميع القطاعات وتوضع في صناديق من ورق ذات وجهين من الزجاج أو ورق السلفان الأبيض ، وبهذه الطريقة يمكن بيع القطاعات بثمن جيد أما إذا خلطت ببعضها فإن الثمن يقل ، ولا بأس من كتابة اسم المنتج ونوع العسل على صناديق القطاعات ، والعسل المفروز يوضع في بطرمانات مصنوعة من زجاج رائق بعد التصفية الجيدة . ويجب أن تكون أغطية البطرمانات محكمة حتى لا يتسرب اليها النمل والأتربة ، ويلصق على البطرمانات اسم المنتج ونوع العسل . ويمكن بيع العسل في علب صفيح ويعامل في التصفية والنظافة واحكام الغلق كما سبق في معاملة البطرمانات .

(٢٩) نهاية الموسم

عند قرب نهاية الموسم يقل نشاط ملء البراويز بالعسل وفي هذه الحالة يصبح نقل براويز العاسلات إلى الخلايا ذات الطوائف النشيطة لتكملتها.

ولا يفوتني أن أذكر بأن الواجب يقضى علينا بعدم التعجل في قطف العسل وفرزه قبل الانتهاء من تمام تجهيزه في الخلية لأن الرحيق عند جمعه يكون مائياً وهكذا يكون حاله عند وضعه في النخاريب فإذا لم تنتظر حتى تعمل بقية الشغالة الكبيرة على تبخير مائه بالتهوية عليه بأجنحتها فاننا لا نحصل على عسل ناضج كما يجب .

وفي معظم الأحيان عند بلوغ الفيض غايته وعند ما تكون الشغالة أو معظمها مشغولة بجمع الرحيق من الأزهار يكون من السهل نقل العاسلات بارسال قليل من الدخان في الخلية ففي هذه الحالة إما أن تنزل الأفراد الموجودة بغرفة التربية أو تطير إلى الخارج .

وتوجد طريقة أخرى إذا لم تنبأ الظروف السابقة ، وتتلخص في رش قطعة قماش بحمض الكربونيك ثم وضعها فوق العاسلات وتكفي رائحة هذا الحمض لتحويل النحل من صندوق العسل إلى صندوق الحفنة وبذلك يسهل الحصول على براويز العسل .

ويجب عدم استعمال بلورات حمض الكربونيك النقية لأنها لا تؤدي إلى النتيجة على الوجه المرضي .

ومن الضروري ملاحظة أثر هذا الحمض في النحل نفسه ، ومع أنه حمض ضعيف إلا أنه إذا لامس جسم النحلة أتلفها وكذلك تؤثر

هذه المادة على رأتحة العسل إذا ظلت فوقه مدة طويلة ولهذا يجب الحذر عند استعمال هذه الطريقة .

وبعد الانتهاء من موسم الفيض يجب تنظيف البراويز وتجفيفها جيداً ولفها بعناية ثم وضعها في حجرة نظيفة أو صناديق مطهرة لمنع العتة (دودة الشمع) من الفتك بهذه الأقراص وفي هذه الحالة يجب تبخيرها بكبريت العمود أى ثانى أو أكسيد الكبريت .

المنحل في الشتاء :

(٣٠) الشتاء

ليس يخفى أن التهيؤ لموسم الشتاء يتبع خزن المحصول ولذلك نجد أن الشخص الذى ينتظر حتى يقبل عليه موسم الشتاء ثم يفكر فيما يجب أن يتخذ من احتياطات للموسم لا بد أن يواجه مصاعب كثيرة أقلها الفشل في الحصول على طوائف ناجحة تقوم بأعباء الخلية في العام التالى .

وتتوقف التشتية الجيدة على تهيئة الخلية بطائفة قوية وملكة فتية تستطيع أن تأتى بأفضل الثمرات في فصل الربيع الذى يفيض فيه العسل . ولهذا يجب علينا مراعاة عوامل كثيرة أهمها :

(١) وجود طائفة نشيطة نحلها صغير وملكها موفورة الصحة ، والنحل الصغير مرغوب فيه لأنه يستطيع تمضية التشتية بنجاح تام أى أنه يعيش في صحة جيدة حتى بدء الموسم في رعاية الحضنة و خزن العسل .

والمملكة الصغيرة القوية لا تمضي فصل الشتاء بدرجة أفضل من العجوز فسب بل تبكر في وضع البيض عندما يصبح الجو مناسباً وهذا يعنى بدء الموسم مبكراً .

وللحصول على هذه الميزة يجب إدخال ملكة صغيرة وإزالة الملكة القديمة التي ترى عدم صلاحيتها للبقاء وذلك في أواخر فصل الربيع كما سنوضح في فصل قادم .

(٢) ومن العوامل المهمة أيضاً مراعاة تقديم الغذاء اللازم من عسل طبيعي أو شراب صناعي بحيث يكفي الطائفة طيلة فصل الشتاء مع مراعاة نسبة هذا الغذاء حتى لا يتسبب عن ذلك وجود بعض الأمراض التي تنتهي بموت الطائفة أو إضعافها على الأقل . ولا يفوتني أن أذكر بأن عصير الفواكه والعسل الأسود والسكر الأحمر لا تصلح للغذاء مطلقاً بل تكون سبباً في ضعف النحل وموته بنسبة كبيرة .

(٣) من الضروري مراعاة تراحم النحل حتى يلتف بالحضنة ويدفئها وذلك بإقلال البراويز العسليّة أو إخراجها بأجمعها ولنعلم أن قليلاً من النحل يموت متأثراً بالبرد وأن كثيراً منه يموت من التعرض مدة طويلة للجوع في جو منخفض الحرارة :

(٤) يجب أن تغطى الخلايا من أعلا بأغطية سميكة للمحافظة على دفء الجو الداخلي وعدم تسرب الحرارة إلى الخارج .

وعلى العموم فانه قلما تنشأ بمصر حالة شتاء صحيح وقلم تطول أيامه .

(٥) يلزم تجنب فتح الخلايا في الأيام العاصفة أو الباردة ويحسن عدم فتحها الا عند الضرورة فقط للاطمئنان على الملكة وكمية الغذاء .
(٦) يلاحظ أن الخلية القوية أثناء التشتية تحتاج إلى ٢٠ رطلا من الغذاء .

(٣١) التغذية في الشتاء

والغذاء في الشتاء يجب أن يكون ثخين القوام بحيث يتكون من جزئين من السكر وجزء من الماء ، أما في الربيع فلا بأس من أن يكون أقل كثافة كما سبق القول أما عسل النحل الذي لا نعرف مصدره فيجب عدم تقديمه لمنع التعرض للعدوى ، والعسل الجيد النظيف يعتبر خير غذاء للنحل وهو أفضل بكثير من الشراب المجهز صناعياً ولا يخفى أن العسل هو الغذاء الطبيعي الذي يخزنه النحل لذريته ولذلك نراه مكوناً من أهم العناصر الغذائية اللازمة ، هذا علاوة على ما به من مواد سكرية وكميات متفاوتة من حبوب اللقاح والزيوت والأملاح الفوسفاتية والمنجنيز والكبريت والحديد . . . الخ

(٣٢) الطوائف في الشتاء

يشبه بعض الكتاب الطائفة (طرد النحل) في الشتاء بالذب فكلهما يستجم أثناء ذلك الفصل . ولكن يوجد فرق شاسع بين هذا وذاك فالذب يقضى مدة التشتية في سكون تام مستهلكا الغذاء اللازم له من الشحم الذي اختزنه في جسمه .
بينما نجد أن النحل يكون في حركة مستمرة ، يأكل العسل

ويولد الحرارة اللازمة للخلية في المجموع وكلما اشتدت برودة الجو كلما ازداد استهلاك العمل ولذلك نجد ان الطائفة تتجمع وتلتف حول بعضها في شكل كروى لحفظ أكثر ما يمكن حفظه من الحرارة .
ولذلك يجدر بكل نحال أن يعمل ما في وسعه لمراعاة الشروط الواجب اتخاذها نحو الخلية في هذه الفترة من كل عام ، ومن حسن الحظ أن جو مصر معتدل في فصل الشتاء بدرجة تدعو الى الارتياح والنجاح .

فقد الملكة

أوضحنا فيما تقدم أن الخلية إذا فقدت ملكتها فعلى النحال أن يبادر باحلال ملكة أخرى مكانها ، وكذلك يفعل في حالة بيع الملكة أو إضافة براوين محتوية على بيض وزريعة حديثة وذلك ليتسنى للنحل تربية ملكة جديدة . وفي هذه الحالة ربما تنشأ أم كاذبة تضع بيضاً غير ملقح ينتج عنه ذكور فقط فتندثر الخلية إذا كان فقد الملكة شتاء .
وفقد الملكات يتسبب عن :

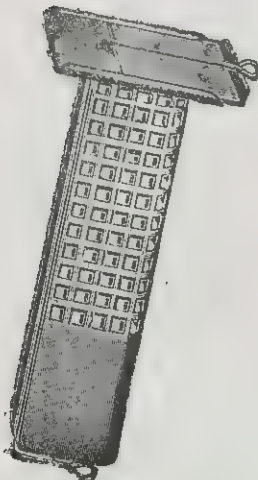
- ١ — موت الملكة للمرض أو كبر السن
- ٢ — تفنح الملكات الحديثة في بعض الأحيان مشوهة الأجنحة فعندما تطير للتلقيح تقع على الأرض فتفقد .
- ٣ — عندما تطير الملكات الصغيرة للتلقيح وتعود فقد تضل خلاياها وتدخل خلايا أخرى فيقتلها النحل .
- ٤ — تلتقط بعض الطيور الملكات وهي طائفة للتلقيح
- ٥ — تفقد الملكات اذا صادف خروجها للتلقيح تغير فجائي في الجو كالطر الشديد أو الرياح .

- ٦ — تفقد بعض الملسكات اثناء التطريد إذ تقع على الأرض
ثقل جسمها وامتلائها بالغذاء
- ٧ — كثيراً ما يكون جهل النحال سبباً في اهلاك الملكة عند
تفقده الخلايا إذ يفحص الملكة بين بروازين مثلاً وخاصة عندما تكون
الخلايا محتوية على أكثر من دور واحد

تربية المملكات

تربي المملكات تربية طبيعية وصناعية : فلتربية المملكات تربية
طبيعية يبحث عن الخلية الجيدة النوع ويشترط فيها أن يكون نحلها
جماعاً للعسل نشيطاً في نسج الشمع هادئ الطباع غير ميّال للتطريد
ذا ملكة بياضة بها كمية من الذكور وان لا تقل أقراص حضنة الشغالة
عن ستة إطارات تفحص وتنقل ملكتها باطارها إلى خلية جديدة
وبعدها يبحث عن برواز أو بروازين بهما بيض جديد من نفس الخلية
وتقطع من هذين القرصين شرائح شمع بارتفاع البرواز كل شريحة
عرض ٣ سم لايجاد فراغ للنحل يمكنه من بناء بيوت مملكات منعزلة
عن بعضها وبعدها هذه العملية ترتب إطاراتها بحيث تضع الاطارين المأخوذ
منهما شرائح الشمع في وسط الاطارات والافضل أن تضع بينهما إطاراً
فارغاً ثم ترتب الاطارات وتضع غطاء الخلية ، وتترك لمدة أسبوع ثم
تفتح وتفحص الخلية فنجد النحل قد بنى بيوت المملكات بالاطارين
المشار اليهما سابقاً وفي غيرها ، فاذا كانت مقفولة (بيوت المملكات) يمكن
أن تقطع كل بيت بمفرده مع أخذ قطعة من القرص تكون زائدة عن

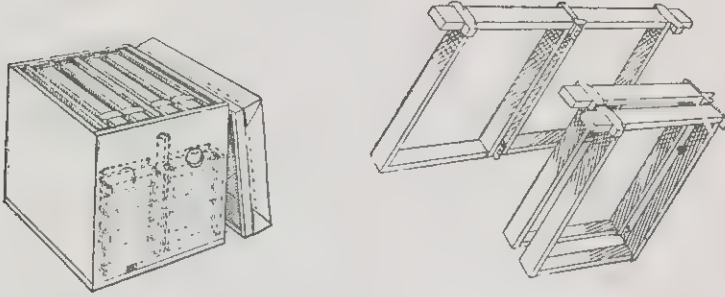
البيت الماسكى بحيث لا يجرح ويجب الحذر من الضغط عليه حتى لا تتأثر العذراء داخلة وبعد تمام قطع البيوت ووضعها بوعاء بجانبك تقفل الخلية وتأخذ الوعاء بما فيه من بيوت الماسكات إلى داخل الحجرة وتضع كل بيت في قفص التفريخ وهو عبارة عن علبه خشب ٣ سم × ٣ سم سمك بوصة بها (خرم) سعة قطره ٢ سم وخرم من أعلى سعة قطره ١ ١/٢ سم البخش سعة ٢ سم مغطى بسلك نملية من الوجهين وأما البخش سعة ١ ١/٢ سم من أعلى الجوانب به غطاء إما من الخشب أو الفل وبها خرم من أسفل سعة قطره ١/٢ سم أو ٨ ملليمتر وطوله ٢ ١/٢ وهذا الخرم يملأ بالغذاء السكندى السابق الكلام عنه في باب « الغذاء الصناعي » ثم ينزع الغطاء الخشبي ويوضع محله بيت الماسكة بحيث يكون (بيت الماسكة) داخل الفراغ الموجود بين الوجهين المغطيين بالسلك، وقطعة الشمع الزائدة عن بيت الماسكة تقوم مقام الغطاء الخشبي وتجهز كل أقفاص التفريخ بالطريقة السابقة ثم ترص بجانب بعضها داخل برواز خشب مصنوع لهذا الغرض (انظر شكل نمرة ١).



قفص ادخال
المسكات الأخيرة

وبعد تجهيز البرواز بأقفاص التفريخ يوضع داخل الخلية ذاتها بعد تقطيع كل بيوت المسكات اللازمة وغير اللازمة منها وتعطى الخلية الغذاء الصناعي

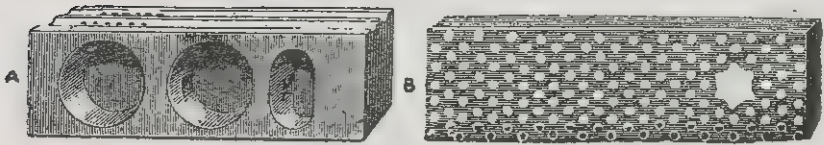
ثم تترك لمدة خمسة أيام وتفحص برواز أقفاص التفريخ فإذا وجدت أن بعض الملكات فقست ارفع أقفاصها وضع كل قفص بداخله ملكة فاقسة في خلية واحدة لتلقيح الملكات بشرط أن تكون بدون



خلية تلقيح الملكات

ملكه . و خلية تلقيح الملكات عبارة عن خلية صغيرة بها خمسة براويز وبروازاها نصف برواز الخلية الكبيرة وبراويزها بها شمع مشغول ونحل وحضنة فتضع القفص في وسط البراويز وبعد رفع برواز منها لايجاد فراغ للقفص بشرط أن تعرض الوجهين السلك لنحل الخلية كي يتمكن من تغذية الملكة ويترك لمدة أربعة أيام بخلية التلقيح حتى يتعود عليها النحل ثم يفتح السكندى الموجود بالخرم الذي سعته ٨ ملليمتر حتى يسهل على النحل أكله ، والفتح للملكة حتى تخرج مع النحل بالخلية وبعد يومين تفتح الخلية ويرفع قفص التفريخ بعد التأكد من خروج الملكة ثم يوضع الغطاء وتترك الخلية حتى تلقح الملكة وبعد اسبوع من خروج الملكة من القفص تفحص خلية تلقيح الملكات للتأكد من التلقيح بوضع البيض (أنظر شكل نمرة ١) وتوجد أنواع كثيرة من الأقفاص منها ما هو أسطوانى سعة

قطره ٢ سم وطوله ٥ سم وله غطاءان مثل أغطية زجاجات الغازوزة ليسهل فتحها وغلقها وهذا القفص مصنوع كله من سلك النملية وكذلك يوجد قفص آخر مصنوع من السلك الصلب سمك ٢ ملليمتر وهو مصنوع بشكل حلزوني مثل الزمبلك وبنيته كبسولة من النحاس طول ٢,٥ وقطرها ٨ ملليمتر وهذه الكبسولة يوضع بها الكندى وأما غطاء القفص فقطعة صفيح ٥ × ١ سم ٢ سم وهذا القفصان يمكن استعمالهما في إدخال الملكات علاوة على تربية الملكات .



علبة تسفير الملكات

وعلبة تسفير الملكات هي عبارة عن قطعة خشب طولها ٦ سم تقريباً بها ثلاثة بخوش (خروم) متصلة ببعضها من الداخل وبجانبى العلبة مفحران من كل جانب بالطول وبالفحرين جملة ثقوب بسيطة سعة الثقوب ٢ ملليمتر وللعلبة غطاء زنك أو سلك يركب فوق العلبة وعلى الجانبين وأما الثلاثة خروم التي بداخل العلبة فأحدها يوضع به غذاء الكندى والخرمان الآخران توضع بهما الملكة وعشرة مشغلات ثم يوضع عليها الغطاء الزنك أو السلك ذو الثقوب سعة الثقوب ٢ ملليمتر أى سلك نملية .

وهذه العلبة تستعمل أيضاً في إدخال الملكات وأنواع كثيرة

وهذا يرجع لمهارة النحال بحيث لا يتعطل اذا لم يجد أشياء مما ذكر
(أنظر الشكل)

تربية الملكات صناعياً

تربي الملكات صناعياً بالطريقة الآتية :

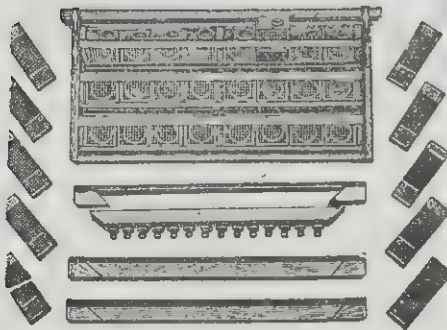
(١) عمل بيوت ملكات صناعية .

(٢) تسكليف أى خلية بعمل غذاء ملكى ونقله فى وعاء زجاجى

(٣) تحضير عصا لعمل بيوت الملكات .

(٤) أبريق لحام الشمع .

(٥) برطمان به ماء بارد .



وعلى مربى ملكات النحل

صناعياً أن يجهز قطعة من

عصاة طولها ١٥ سم وسمكها

سنتيمتر أيسلب أحد طرفيها

حتى يجعل سمكه ٧ ملليمتر

تقريباً يمسحه بصنفرة حتى

طقم كامل لتربية الملكات صناعياً

يكون ناعم الملمس وهذه العصاة يوضع طرفها المسلوب فى الماء الموجود

بالبرطمان حتى لا يمسك الشمع بها ثم عليه أن يضع أبريق

لحام الشمع فوق واهور السبرتو حتى يذوب الشمع أى (يسيح جيداً)

ثم يرفع العصا من الماء وينفضها منه حتى لا يعلق بها فيغمس (طرفها

المسلوب) فى الشمع السائح الموجود فى أبريق اللحام على عمق سنتيمتر

ثم يرفعها من الشمع ويغمسها في الماء ليبرد الشمع ثم يغمسها في الشمع مرة ثانية ويغمسها في الماء البارد مرة ثانية وكذلك مرة ثالثة في الشمع ثم في الماء مع العلم أن كل مرة في الشمع تأخذ طبقة منه — أى إلى أن يصبح البيت مركباً من ثلاثة جدران شمعية رفيعة جداً ثم يخلع الطبقة الشمعية من العصا بتحريكها بواسطة أصبعيه السبابة والابهام بدون ضغط شديد حتى لا يكسر البيت وهكذا حتى يصنع كل البيوت التي يحتاجها المربي ولو عمل زيادة فلا ضرر ، ويحسن حفظها في علبة صفيف جافة أو خشب تحفظ في مكان مظلل حين الطلب

وبعد الفراغ من عمل بيوت المسكات صناعياً يستحضر أقفاص التفريخ وتنزع أغطيها الخشب أو الفل ويثبت البيوت الشمعية السابق الكلام عنها كل بيت على غطاء فتحة البيت من أعلا وقاعدة البيت تلتصق بالشمع السائح على غطاء قفص التفريخ وهكذا حتى يتم عدد البيوت المطلوب عملها ثم يستحضر برواز لانبجستروث أو برواز من مقاس الخلايا الموجودة بالمنحل ويوجد به سدابتان مثل السدابة السفلى للبرواز على أبعاد متساوية أعنى من السدابة السفلى وتثبت إحدى السدابتين بمنمار واحد في كل طرف حتى يسهل تحريكها وهكذا في السدابة الثانية ثم تلتصق الأغطية بما عليها من بيوت الشمع في السدابة العليا بحيث تكون فتحة البيت من أسفل وكذلك في السدابتين الأخريتين ، وبعد تجهيز العيون (البيوت) في البرواز تبحث عن الخلية التي كلفتها بعمل غذاء ملكي وتكليف الخلية بعمل غذاء ملكي سهل جداً عليك فتأني الى خلية شرسة غير مرضى عنها بشرط أن

تكون مزدحمة بالنحل وتأخذ ملكتها بأحدى إطاراتها وتضعها في خلية أخرى وبعد خمسة أيام تبني بيوت ملكات لا يجاد ملكات جديدة بدلا من المنقولة وفي هذه الحالة تأخذ كل الأقراص التي عليها بيوت ملكات مفتوحة فتنفذ النحل من عليها جيّداً وتذهب بها إلى حجرة العمل ثم تنزع الديدان من بيوت الملكات المفتوحة وترميها ثم تأخذ الغذاء الملكي الموجود في العيون بعد نزع الدودة بإبرة التريية وهذه الإبرة عبارة عن قطعة سلك من الصلب طولها ١٥ سم إحدى طرفيها رفيع مقوس ليسهل نزع الدودة به والآخر مبسط ومنحنى على شكل زاوية منفرجة وهذا يستعمل كملعقة ليتناول الغذاء الملكي من بيوت الملكات الطبيعية ووضعه في بيوت الملكات الصناعية ، فبعد جمع الغذاء الملكي كله من الخلية وحفظه في وعاء زجاجي استحضّر بروازاً به يرقات صغيرة من خلية جيدة ترغب في تربية الملكات منها لتوافر شروطها الجيدة وتنفض النحل من عليها وتذهب به إلى حجرة العمل ثم تضيف قليلا من الماء النقي على الغذاء الملكي حتى يكون ليناً خفيفاً وتضع منه بملعقة النحل أجزاء بسيطة في كل بيت صناعي وهكذا حتى تتم كل العيون التي جهزت بالبرواز ثم تحفظ الغذاء مغطى للمرة الثانية وبعد ذلك ترفع بابة اليرقات يرقة صغيرة فقست حديثاً أي عمرها يومان أو ثلاثة على الأكثر وتضعها في البيت الصناعي الموجود به غذاء صناعي وهكذا حتى تتم كل البيوت ثم تضع البرواز في الخلية عديمة الملكة وتزودها ببراويز حضنة شغالة قريبة الفقس حتى يكثر النحل بها مع استمرار الغذاء الصناعي مدة وجود برواز التربية

ويترك البرواز داخل الخلية عديمة الملكة لمدة أربعة أيام ثم تفتح الخلية وتفحص البيوت حتى تتأكد من استمرار النحل على خدمتها وبعد مضي عشرة أيام من تاريخ وضع البرواز أعنى اذا وضعت البرواز بعد تجهيزه كما ذكر سابقاً يوم أول الشهر فيجب الفتح عليه يوم ٥ ويوم ١٠ منه وعند فحص البيوت التي بالبرواز يوم ١٠ نجد أن كل البيوت قفلت ، ففي هذا اليوم يجب خلخ البيوت المقفولة بغطاء قفص التفريخ ووضعها في هذا القفص وهكذا حتى تجهز كل الأقفاص كغطية وترتيبها في بروازها ثم يوضع البرواز في الخلية ذاتها (عديمة الملكة) حتى تفقس الملكات بعد خمسة أيام تقريباً بعد آخر فحص وبعد تمام الفقس تنقل الملكات من أقفاص التفريخ وتوضع في أقفاص إدخال الملكات وتوزع على الخلايا المفقدة الملكات بالمنحل أولاً اذا وجدت فاذا لم يكن بالمنحل خلايا مفقودة الملكة توزع الملكات على خلايا تلقيح الملكات بانظرية السابق الكلام عنها في تربية الملكات الطبيعية وهكذا .

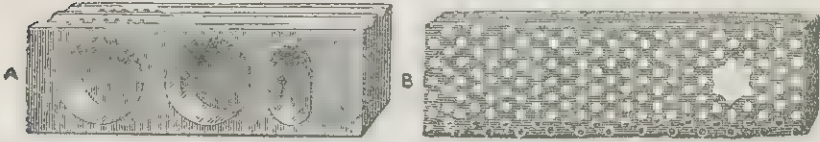
٨ - تسمير الملكات

تجهز أقفاص التسمير وهي عبارة عن علب خشبية صغيرة سبق الكلام عنها فتوضع بكل عتبة كمية من الغذاء الكندي الجاف قليلاً خوفاً من سيولته من الحر ويجب وضع ورقة فوق العين (الخرم) الذي به الكندي ثم يوضع لكل عتبة عشرة مشغلات وتوضع الملكة بعد التأكد من تلقيحها ثم تغطى العتبة بغطائها السلك أو

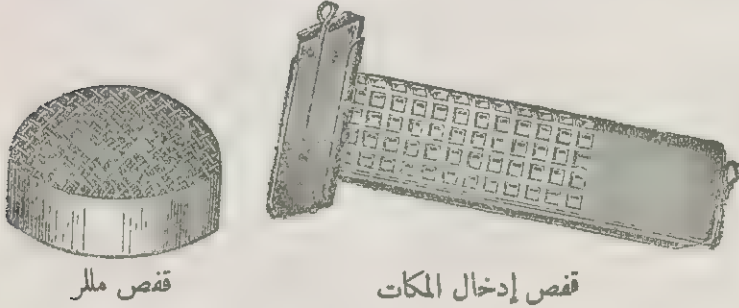
الزنك ذي المسام (الخروم) الصغيرة مثل الزنك الذى تكسى به
حربات طلمبات المياه ثم يسمر بقطعتى خشب صغيرتين فوق الغطاء
المعدنى ثم يوضع فوقها قطعة خشب رفيعة بطول وعرض العلبة وممكنها
بسم على الأكثر وهذا لمنع الأتربة أو حبس الهواء عن الملكة
والنحل أو توضع فوقها علبة أخرى ثم يكتب عنوان الشارى واسم
مكتب البريد على قاعدة العلبة أو على الغطاء الخشبي الموضوع فوق
الغطاء المعدنى وترسل بالبريد ، هذا ان كانت علبة واحدة وان كانت
أكثر من عشرة فترص علب التسفير بعد وضع الملكة والنحل والسكندى
والأغطية فوق بعضها: خمسة خمسة ونحزم وتربط « بدوبار » وترسل طرد
بريد وهكذا . أنظر صحيفة ١٥٧ والأفضل أن تربي الملكات فى
فصل الربيع حيث يكون فيض العسل كثيراً والنحل نشيطاً فى نسج
الشمع وأحسن شمع تصنع منه بيوت الملكات الصناعية هو ما كان
من بقايا شمع بيوت الملكات القديمة فان لم توجد يضاف بعض حبوب
اللقاح الى الشمع الذى سيوضع فى أبريق الاحام للتيسيح وهكذا

ويجب على المشتغلين بتربية الملكات أن يجتهدوا فى تقوية
الخلية المراد التربية فيها بالنحل الشغالة وذلك باضافة براوير حضنة قريبة
الفقس واستمرار الغذاء الصناعى والسكن اذا تركت بحالتها فانها لا تتمكن
من القيام بتربية الملكات المطلوبة وأما اذا كان المنحل صغيراً
وصاحبه لم يتدرب تماماً على تربية الملكات فيجب عليه أن يقطع
بيوت ملكات جيدة (كبيرة وطويلة) ومملوءة بشرط أن يأخذ معها
قطعة من القرص حتى لا يضر بيت الملكة ويمكن أخذ ثلاثة بيوت

أو أربعة بقطعة شمع من القرص ووضعها بالخلية التي فقدت ملكتها بشرط أن يشبك قطعة الشمع المشار إليها بدبوس في قرص من أقراص الخلية وهي تؤدي نفس الغرض تماماً .



علبة تسفير الملكات



(٣٣) اسقبرال الملائات

يحب على المبتدىء أن يشتري الكمية اللازمة من النحل المرزوم المعروف بجودته لأن النحل الجيد يعمل على انتاج محصول وافر كما أنه يقاوم مختلف الآفات والأمراض بصلاية وقوة .
ويجب أن يتوافر في هذا النحل الهدوء واللفظ أى عدم الشراسة وبذلك يتاح للنحال فحص خلتيه دون تعرض للأذى أو العطل وهذه الصفة مهمة جداً لا سيما اذا كان المنحل قريباً من المدن قريباً من السكان .
والنحل الشرس لا يضر صاحبه فقط بل يسبب له كثيراً من المشاكل الخارجية في المنطقة التي يعيش فيها .

ويجب أن يكون النحل ميالاً إلى العمل وتربية الحضنة فيخرج في الصباح الباكر ويظل يشتغل طوال النهار ، ومن المرغوب فيه أن تكون الشغالة طويلة اللسان لأنها تصبح في هذه الحالة أقدر على لعق الرحيق وامتصاصه دون صعوبة .

والنحل المصري لا يحوى جميع هذه الصفات الممتازة فهو عصبي سريع الغضب والتهيج أما الأنواع القوقازية والكرنيولية والإيطالية فهي جيدة مقبولة ، والطوائف الكرنيولية مفضلة عن غيرها من وجوه كثيرة .

ونظراً لأن مستقبل الخلية مرتبط بالملكة فمن المهم أن تعنى دائماً باختيار الملكة وتغيير الملكات المسنة بأخريات جديديات للحصول على أحسن خلايا وأقواها . وتغيير الملكة معناه إحلال واحدة جديدة جيدة الصفات محل أخرى قديمة لم يعد لها قيمة بالنسبة للنفع الذى يرتجى من ورأسها من حيث وضع البيض بالوفرة المطلوبة .

والنحل غير المستأنس يعمل على استبدال ملكته العجوز بطريقة التطريد الطبيعى الذى سبق التنويه عنه ولكن النحال المدرب يستطيع التحكم الى حد كبير فى إحلال ملكة جديدة دون الانتظار إلى موسم التطريد .

ويمكن إجراء تلك العملية عند ظهور بوادر الفيض فإذا تحققنا من ضعف إحدى الملكات لسبب من الأسباب فيلزم استبدالها فى الحال . وكلما كنا بالاستبدال كلما كان ذلك أفضل وأحسن لأن هذا

يعطى الملكة فرصة الاستقرار ووضع البيض اللازم بالوفرة المرجوة .
وقد يتساءل البعض كيف يعرف مقدار نشاط ملكته ؟؟ ...
والواقع أن هذا يتوقف على خبرة النحال وإدراكه مدى نشاط
الملكة في الموسم الفائت وينزع كثيرون الى تغيير الملكة كل
عام ، وبعضهم يغيرها عاماً بعد عام .

اورغال ملكة أجنبية

تصل الملكات التي ترد الى مصر من الخارج مخصبة (ملقحة) في
العادة — أى سبق لها وضع بويضات بالخلايا التي كانت بها لحفظ
نوعها هنالك — وعلى ذلك فإن مثل هذه الملكات يكون من الصعب
على النحل الكبير الذى سبق ان عرف ملكته وتعودها أن يلتق ملكة
من هذا النوع بسهولة ، كطفل فطم من رضاعه وكان قد عرف أمه
دون سواها فإذا ماتت مثلاً وتزوج والده بأخرى كان عسيراً
على الطفل أن يحبها أو يسلس قيادتها أو يسلمها قلبه . وهذا في الواقع
هو منشأ الكثير من الخلافات والمنازعات في الأسر لا تختلف في
سائر الكائنات ما دام سبيل الالفة معدوماً لا تقوم على إثباته أسس
وعوامل تكون من شأنها تنبئ دعاته . ولهذا فإن إدخال ملكة
أجنبية مخصبة على إحدى الخلايا يكون صعباً ما لم تتوافر للنحال
الدراية والخبرة بما يهيء سبيل ذلك ونحن نورد فيما يلي أهم ما يجب أن
يعمل في هذا السبيل :

(١) تؤخذ ستة براويز مغطاة بالنحل : ثلاث منها بازريعة

على وشك الفقس — بدون ملكة — وتوضع في خلية أخرى بكان آخر على أن يكون باب هذه الخلية مفتوحاً ليسهل على النحل (الشغالة الكبيرة) الخروج منها والعودة إلى خليته الأصلية فلا يبقى بالخلية غير الشغالات الصغيرة التي يكون بقاؤها مع الملكة الجديدة سهلاً

(٢) توضع العلبة الواردة بداخلها الملكة بين براويز حضنة من الستة براويز تحت غطاء الخلية بحيث يكون غطاء العلبة السلك متجهاً الى أسفل حتى يتسنى لنحل الخلية أن يرى النحل الموجود مع الملكة في العلبة فاذا فرض أن هذا النحل (الشغالة) الأخير كان قد مات فإن نحل الخلية يغذى الملكة المحبوسة وعلى هذا تغطى الخلية وتترك مدة ثلاثة أيام تفتح بعدها ويرفع الغطاء السلك للعلبة وبذا يترك الغذاء السكندى الموجود بها مع الملكة لشغالات الخلية التي تأكله أما اذا كان كثيراً وفائضاً عن الحاجة فيحسن تقليله بواسطة مبراة ليسهل على النحل الدخول الى الملكة وإخراجها الى حيث المكان الطبيعي لاداء وظيفتها (وضع البيض) وتترك الخلية بعد ذلك مدة ساعتين تكون الملكة فيها قد خرجت فتفتح الخلية ثانية وتفحص البراويز للبحث عنها (الملكة) بعد التأكد من خروجها من العلبة فاذا وجدت بحالة طبيعية : تسير بهدوء ونظام دل ذلك على تألفها مع النحل أما اذا وجد النحل متكوراً عليها أعيدت الى العلبة ثانية واحكم الغطاء السلك وترك الملكة في العلبة فوق سطح البراويز كما كانت في الحالة الأولى وبعد ثلاثة أيام تفتح الخلية وتجرى العملية السابقة (فتح العلبة) مع تلوث الملكة بعسل من الخلية نفسها أو من خلية

أخرى ويكون ذلك عند الغروب : وبذا يأنف النحل والملكة ويصبح الأمر عادياً في الخلية .

وقد جربت هذه العملية بنفسى فى منجلى وفى مناحل مدرسية كثيرة فأثبتت تجاربى نجاحاً عظيماً تكاد نسبته تزيد على التسعين فى المائة .

ويمكن إدخال الملكة الأجنبية الى الخلية التى ماتت ملكتها بطريقة (القفص السلك) التى تتألف فيما يلى :

يستحضر بـرواز زريعة على وشك القفص ليس عليه نحل ويلصق على أحد وجهيه القفص السلك وهو عبارة عن قفص لا يزيد حجمه عن حجم القرص الشمعى وله حافة ذات أسنان (مشرشرة) ارتفاعها ٥ سم . فيثبت القفص وتحت الملكة والشغالة ويترك لمدة ثلاثة أيام داخل الخلية التى ماتت ملكتها ويراد إدخال ملكة أجنبية ملقحة بهذه الخلية . فاذا مضت الثلاثة أيام تنقل الخلية إلى مكان جديد ويوضع فى مكانها القديم خلية أخرى فارغة أو صندوق نقل براويز به براويز مشغولين وذلك ليتسنى للنحل (الكبير) الذى كان بالخلية التى نقلت العودة إليها .

ثم يتقرب الوجه الثانى فى القرص بقلم رصاص — مثلاً — فتخرج الملكة من القفص إلى الخلية

وهناك طريقة ثالثة تلخص فى الآتى :

يصنع صندوق من السلك له غطاء سلك أيضاً على شكل صندوق نقل البراويز يسع براويز فقط ولا يزيد فى طوله وعرضه عن البرواز

العادى حتى يمكن أن يبقى بالخلية كالبراويز . ويوضع فى هذا الصندوق براوزان بهما ذريعة على وشك الفقس بدون نحل ثم توضع عليهما الملكة والشغالات من الخلية ويزال كل ما عليه من النحل التى معها ويحكم قفل غطاء الصندوق بحيث لا يمكن نحل الخلية من الوصول إلى داخله ثم يوضع الصندوق بما فيه داخل خلية قوية « ذات نحل كبير » ليتم بذلك حفظ الحرارة اللازمة وإيجاد التهوية اللازمة فيتنسنى خروج الشغالات من العيون السادسة وبعد مضي أربعة أيام يرفع هذا الصندوق وينفض بفرشاة أو بمنديل وينقل إلى مكان جديد . ويرفع الغطاء وينقل البروازان بما عليهما « النحل والملكة » فتوضع فى خلية جديدة وتقوى بعد ذلك

وأخيراً يجدر قبل الانتقال من هذا الموضوع أن أذكر أن عملية إدخال الملكات الى الطوائف تستلزم عناية وحذراً .

كيفية ادخال بيوت الملكات على الخلية

قبل ادخال بيت الملكة الجديد على الخلية يجب التأكد من أنها عديمة الملكة ، قبل ادخال بيت الملكة الجديد بمدة ٢٤ ساعة وكذلك يجب ازالة بيوت الملكات اذا وجدت بالخلية وفى بعض الأحيان يعطى بيت الملكة للنحل مباشرة بلمصقه بجانب أو أسفل إحدى البراويز فيقبله النحل ويتألف معه حتى تنتج منه الملكة الجديدة غير أنه فى بعض الأحيان يصعب إدخال بيوت الملكات بهذه الطريقة لأن النحل يمزقها وتهلك الملكات الناشئة

بداخله وفي مثل هذه الأحوال تستعمل واقيات بيوت الملكات ومنها السلك الحلزوني الذي يوضع حول بيت الملكة لوقايتها حتى يعتاد عليها النحل وتستعمل أحياناً أقفاص صغيرة مصنوعة من السلك والخشب أو السلك فقط يثبت في كل منها فتحة خاصة في القمة بيت من بيوت الملكات وتثبت الأقفاص معاً على براويز التريمة وتوضع البراويز بما تحتوي عليه في خلية قوية حتى تنفقس جميع الملكات ثم تدخل على الخلايا بأحدى الطرق المذكورة في موضوع « ادخال الملكات » وقد تستعمل هذه الأقفاص أيضاً في إدخال بيوت الملكات في الخلايا مباشرة وذلك بوضع القفص وداخله بيت ملكة معلقاً بين براويزين ويترك هكذا حتى تنفقس الملكة الجديدة ويفرج عنها وتختلط مع النحل فلا يؤذيها إذ يكون قد تعود عليها ، وفي جميع الحالات السابقة يجب أن تكون بيوت الملكات متجهة إلى أسفل كوضعها الحقيقي في الخلايا ويجب ألا تبقى بيوت الملكات خارج الخلايا مدة طويلة خوفاً من موت الملكات كنتيجة لتعرضها للبرد أو الحر الشديدين ، وكذلك يجب عدم الاضرار ببيوت الملكات من الضغط عليها .

عمروات النحل بالأزهار وتلقيح النباتات

تركب الزهرة النموذجية مما يأتي :

- (١) الكأس (٢) التويج (٣) أعضاء الذكر (٤) أعضاء الأنثى والتلقيح في الأزهار يحصل بانتقال حبوب اللقاح من أعضاء الذكر إلى النواة الذكرية مع البويضة المؤنثة ، وعند ما تقع حبة اللقاح

على ميسم الزهرة ينبت من هذه الحبة أنبوبة تتخلل الميسم حتى تصل إلى المبيض فتندمج النواة الذكرية مع البويضة المؤنثة المكونة للجنين ، وقد يحدث التلقيح والاختصاص في بعض الأزهار ، أى بحبوب اللقاح من نفس الزهرة ، إلا أنه في حالات أخرى يحصل التلقيح بواسطة حبوب اللقاح من زهرة أخرى ، ولذلك فلا بد من وجود عامل يؤدي عملية نقل حبوب اللقاح من الزهرة إلى الأخرى حتى يتم الاختصاص ، وأسباب ذلك تنحصر فيما يأتي :

(١) قد تكون حبوب اللقاح في الزهرة عقيمة بالنسبة للزهرة نفسها ، إلا أنها ليست عقيمة بالنسبة للأزهار الأخرى .

(٢) قد توجد أعضاء التذكير في زهرة وأعضاء التأنيث في زهرة أخرى منفصلة وذلك على نبات واحد .

(٣) قد توجد أعضاء التذكير وأعضاء التأنيث في زهرة أخرى وكل منها على نبات منفصل .

(٤) قد تكون أعضاء التذكير والتأنيث مجتمعة في زهرة واحدة

إلا أنها متباعدة أو أن أعضاء التأنيث أطول من أعضاء التذكير

(٥) قد يتم بلوغ أعضاء التذكير في الزهرة قبل أعضاء التأنيث

وبالعكس ، ويحدث التلقيح في مثل هذه الحالات بعدة عوامل

كالرياح والماء والحيوان والحشرات وأهمها النحل ، فالنباتات التي تلقح

بالرياح اختصها الخالق سبحانه وتعالى بوفرة حبوب اللقاح التي تتطاير

في الهواء فتقع على مياسم الأزهار ، أما النباتات التي تلقح بالحشرات

فقد اختصت أزهارها بالألوان الزاهية والروائح الزكية وكذلك

بالغدد الرحيقية التي تفرز المادة العسلية لتجذب الحشرات اليها وبزورها



النحل لسببين : لجمع حبوب اللقاح أو لجمع الرحيق فيحدث التلقيح في الأزهار ويساعد على تكوين الثمار وزيادة المحصول تبعاً لذلك ، ففي الحالة الأولى تكون النحلة محملة بحبوب اللقاح التي تجمعها بأرجلها وتحملها في أسبطة اللقاح المحصورة على أرجلها الخلفية ، وأثناء جمعها لهذه الحبوب تتصق على شعور جسمه . وعندما تطير إلى زهرة أخرى لنفس الغرض تتصل بهذه الخيوط لأعضاء التأنيت . وهكذا فَيَسْتَمِ

التلقيح ، وفي الحالة الثانية عند ما تحاول النحلة الوصول إلى الغدد الرحيقية في الزهرة لجمع الرحيق منها تلتصق حبوب اللقاح بجسم النحلة ، وأيضاً عند ملاستها لها فتتقلها معها إلى الأزهار الأخرى كما تقدم فيحدث التلقيح . هذا ومعظم تركيب الأزهار يجبر النحلة على ملاسة حبوب اللقاح كما في الأزهار الفراشية حيث تلتصق الحبوب بشعيرات الجسم وتنتقل مع النحلة إلى النباتات الأخرى . وقد دلت المشاهدات على أن النحلة إذا خرجت لجمع حبوب اللقاح أو العسل من نبات فإنها تزور هذا النوع من النبات طول اليوم ، وقد تستمر عدة أيام حتى ينتهى أو ينضب ذلك المورد .

وهذا مما يجعل للنحل أهمية كبرى في إحداث التلقيح بين الأزهار ، وقد ثبت علمياً أن وجود النحل في بستان الفاكهة يساعد على زيادة المحصول .

ويجمع النحل حبوب اللقاح لتغذية ديدانه عليه وليخزنه في العيون السداسية لوقت الحاجة ، والنحلة تجمع حبوب اللقاح بأرجلها تملأ بها الكيسين الموجودين على الرجلين الخلفيتين ، وأهمية



حبوب اللقاح في تغذية النحل تنحصر في وجود مواد غذائية في هذه الحبوب ففيها مواد نشوية وزيتية وفسفورية وكبريتية . . . الخ وبعد ذلك تنضج فيها المواد الغذائية ، ويجمع النحل الرحيق من الغدد الرحيقية بالأزهار ويمتص الرحيق باللسان حتى يمتلئ كيس العسل ثم يفرغ بعد تحويله وتخزينه في العيون السداسية . وكية الرحيق التي تفرزها الغدد الرحيقية في الزهرة قليلة : إلا أن بعض

النباتات تفرز الرحيق بكثرة - ونقل كمية الرحيق إلى تفرزها الأزهار أو تزيد تبعاً لعدة عوامل كالحر الشديد أو العطش الشديد أو البرد الشديد وكذلك غنى الأرض (جودتها) ، وأهم النباتات التي يعتمد عليها في محصول العسل في القطر المصري هي البرسيم والقطن ويلى ذلك في الأهمية الفول والبقول وبعض الخضروات ، أما أشجار الموالح والخلويات كالشمش ، الخوخ والتفاح فنظرنا لأنها مبكرة في الأزهار فنبات شجع النحل فقط على العمل في ابتداء الموسم ويجمع منه النحل ما يكفيه ويكفى حضنته لتغذية في هذا الوقت وقد مخزن الخلايا القوية جداً شيئاً من العسل الناتج من هذه الأشجار ، أما أزهار الزينة ففائدتها محدودة نظراً قلة المنزرع منها ، وأهم الأزهار الشتوية المفيدة للتغذية الوقتية هي عباد الشمس والأقحوان والزدة الخضراء والفنديولة ، وأهم الأزهار الصيفية رجلة الزهور أو البرتولاكيا ، ومن الأسوار المفيدة حول المنحل نبات البادوليا البيضاء .

مراعى النحل

يتماز القطر المصري عن غيره من الأقطار الأخرى بمجوه الصحو البديع وتربته الخصبة الجيدة الموافقة لزراعة جميع النباتات على اختلاف اجناسها وتباين انواعها وتعدد مواطنها فهو يقع بين درجتى ٢٢ ، ٣١ من درجات العرض الشمالية ممتداً نحو ١٥٠٠ كيلو متراً ولذا نشاهد اختلافاً بيننا في درجة الحرارة قد يصل أحياناً إلى العشر درجات في اليوم الواحد ولذا يمكن الاستفادة من هذا الاختلاف في درجة الحرارة

لزراعة جميع أنواع النباتات التي يميل النحل لزيارتها من مختلف الاجواء
في انحاء العالم

فراعى النحل ذات أهمية كبيرة عند جمهور النحالين إذ لا شك أن
انتاج رحيق النباتات من أهم الأمور إذ أنه بدون هذا الرحيق لا يحصل
النحل على العسل قطعياً .

ويجب على النحال دراسة مختلف النباتات وطبيعتها ومقدار
إدراجها للرحيق نظراً لاختلافه في كل نبات

ورحيق النباتات الطازج هو قليل من محلول سكري يتكون
عادة من نحو ٦٠ ٪ — ٩٠ ٪ من الماء مع كميات قليلة من
العناصر الأخرى الضرورية مثل الزيوت الطيارة والتوابل والصمغ
وبعض آثار المواد المعدنية الأخرى — وهذه العناصر على قلتها تعتبر
ذات أهمية كبيرة لأن الماء الذي يتكون منه الرحيق يطرد بداخل
الخلية وما تبقى من العناصر الأخرى يتحول الى عسل فني لذيد الطعم
ولذا يجب على النحال اختيار النباتات التي يزورها النحل حتى يضمن
شذى عطرياً ونكهة طيبة

وهناك بعض النباتات التي تجمع بين كثرة الرحيق وطيب الشذى
والنكهة مثل نبات الشبر فايد *Louicera* وشجيرات ظرف العروس
Buddleia asiatico وأشجار المنط الكاذب *Rolinia jscudoad* وكنير
من نباتات الحوليات مثل المنتور *mathiola* والعايق *DelPuinium*
والبروتولاكيا والامتر والبيلس وغيرها مما سيأتي الكلام عنه بعد .
ومن المعروف أن وظيفة الرحيق في الزهرة اجتذاب

الحشرات وذلك مساعدة للتلقيح الخلطى ولكن هناك حشرات مثل الخنفساء (Beetles) لا تزور الزهرة إلا بحثاً عن حبوب اللقاح ولذا ينبغي علينا الفصل بين النباتات العسلية وبين النباتات التى تنتج حبوب اللقاح ودلت التجارب الحديثة على أن كمية السكر الموجودة فى رحيق زهور النباتات توجد بكمية قليلة فى ساعات الصباح المبكرة وكلما امتدت ساعات النهار كلما زادت هذه الكمية وهذا هو السر فى انتقال النحلة من نبات لآخر خلال ساعات النهار ، وهناك عدة عوامل لها تأثير كبير على كمية الرحيق . منها ضوء الشمس وارتفاع الحرارة وقلة الرطوبة فهذه كلها تساعد على زيادة كمية الرحيق بالزهرة كما وأز الزهور الكاملة التفتح أفيد للنحل من غيرها التى لم تفتح بعد

وهناك بعض النباتات التى لا تفرز رحيقها إلا عند ارتفاع حرارة الجو وخير مثل لذلك أشجار السنط الكاذب *Rabiuia Dseudoccocia*

وتختلف مراعى النحل باختلاف الأمم والمواطن فنلا تعتمد أمريكا وفلسطين على زهور الموالح citrus فى سبيل الحصول على الرحيق اللازم لنحلها بينما ترى استراليا تعتمد على أشجار الكافور *Lucapy Ptus* التى يطلق عليها النحلة هناك (جنة النحال) نظراً لغزارة رحيقها وطيب عسلها الناتج من هذا الرحيق وفى روسيا وشمال الولايات المتحدة تراهم يكثرون من زراعة نبات *Buchinhed Faijustrum* وفى اليابان نبات القصرم *Lijustrum* وغيرها

وقد قمت بنفسى فى اثناء اشتغالى بأمور النحل هذه المدة الطويلة بعدة تجارب خاصة بلون العسل تأكدت بعدها أن للتربة

التي يغمو عليها النبات التي يرتشف النحل من رحيقها تأثيراً كبيراً على لون الاعسال فمثلا التربة السوداء تعطينا عسلا غامقاً مما لو زرعنا هذه النباتات نفسها في تربة صفراء أو رملية، وان نباتاتها تعطينا عسلا أبيض رائقاً ومن هذا يتضح ان للعناصر الموجودة في التربة دخلاً كبيراً في لون الاعسال فالحديد ومعدن المغنسيوم والنحاس جميع هذه العناصر تؤثر تأثيراً كبيراً على لون الأعسال ويحتوى العسل على كمية من الفيتامينات ولو أنها قليلة إلا أنها تزيد في قيمته الغذائية ويجب على النحال الاحتراس من بعض النباتات السامة التي تسبب دواراً وقيئاً لمتناول الأعسال الناتجة منها .. وسنورد هنا بعضها والمواطن الأصلية لها — فيوجد نبات Rhadadevdrum بجنوب أوروبا الشرقية ويوجد كذلك باليابان نبات سام اسمه Trivetalia وفي نيوزيلاندا نبات اسمه molicoPe leruata وفي أفريقيا نبات اسمه بنت القنصل La Phorbia وفي شمال أمريكا نبات Kalmia letfnlia

ويلزم عند انشاء حدائق النحل استشارة خبير له دراية تامة بالمناحل وطبيعة النباتات حتى يضمن النجاح لمنحله

ولم ألاحظ طيلة مدة اشتغالي بالنحل أن هناك من ينزع إلى انشاء مراعى للنحل اللهم الا الاكتفاء بانشاء المناحل بجوار مزارع البرسيم والفول والقطن وحدائق الفاكهة ولقد جهدت في افهام كثير من المستغلين بتربية النحل فائدة انشاء مراعى النحل الحديثة وزراعة النباتات العسلية لضمان مصدر للرحيق طول فصول السنة

وأهم المحاصيل الشتوية التي تحتوى ازهارها على كمية كبيرة من الرحيق
القول والحصى والحلبة والبرسيم . وأفضل النباتات الهامة لخزن العسل
البرسيم والقطن والسهم وبعض الأزهار الصيفية ، وأما النباتات
التي يكثر النحل من زيارتها لجمع الرحيق وحبوب اللقاح فكثيرة
منها نذكر بارتسيا اودونتيتس وهذرا هليكس وسيتروس اونتيموم
وأشجار المواالح جميعها والاذرة الشامية والداليا والكافور والجازورينا
والشينص والا كسيا بأنواعها والياسمين البلدى والشرفايد والبديا
البيضا والموريا واليمينستا واللاتنا والتبرجيا والسنت والائل والمان
والخناو النخيل والدوم والجيز والنبق والتفاح والكمثرى والتين والخواخ
والثوت وهذه جميعها أشجار مستديمة . ومن الأزهار : فنها الرزدة الخضراء
واليمولوس والخابازى البريه والخطمية والاسكابيوزا والعليق والاستر
والمنتور والزينيا والقطيفة والبرتولا كيا والابرس والانيمون والفلسكس
والبنفسج والرجس والبلظمين والسكلاركيا وعلى العموم فالنباتات
التي يكثر النحل من زيارتها لجمع حبوب اللقاح وبعض الرحيق هي
اللوتس والورد والعنبر بأنواعه والخشخاش والقناء والبطينخ والشمام
والقرع والباميا والتيل والسكريرة واللوييا البلدى والجلبان والعس
والفانوكيا والقرطم والنعنع والبابونج والاذرة الرفيعة والبسلة والبصل
والثوم والكمون والكرات والرجلة بأنواعها والكرفس والشبت
والخيار والزعر والترمس وحصا اللبان والفجل واللفت والجزر ومن
الأشجار أيضا النخيل والمخيط والخور واللبنخ والبسيانص والصفصاف
والنخيل بنوع خاص لأنه يحتوى على كميات كبيرة من حبوب اللقاح

في بداية تزهيره كما تتوفر فيه كمية الرحيق عند تمام نضجه

ويلاحظ أن عسل النحل الموجود في جهات تزرع الخلبة بكمية كبيرة يحتوى على عسل المذاق والموجود في جهات بها اشجار سنط بكمية كبيرة يحتوى على عسل غامق جداً

وقد شوهد مراراً أن النحل الموجود في أما كن تزرع المحاصيل الشتوية الهامة للنحل كالقول وأمثاله يزداد نحلها في الخلايا وتولد في باكورة الموسم ويسمى بعضها بعض النحالين بالولدة الأمشيرى أى في شهر فبراير ومثل هذه الخلايا تعتبر من النوع الجيد لمن أراد زيادة في خلاياه وياحبذا لو كانت منتخبة من أنواع جيدة السلالة أى جماعة للعسل والرحيق ذات ملكة نشيطة في وضع البيض ويجب على كل نحال انتخاب نحلته من أنواع جيدة كما سبق الإشارة إلى ذلك

مهمة النحل

ليس هناك من مجهل مالأزهار النباتات من الفائدة والأهمية في حياة النحل . ولذلك فإن أول واجب على من يريد انشاء منحل أن يقيم حول الأرض المراد اقامة المنحل عليها حديقة منظمة للأقسام منسقة الوضع على أن يعهد الأمر في شأن انشائها لأخصائى خبير بعادات النحل وغرائزه فلم بطبيعة النباتات المختلفة حتى يتسنى التوفيق بين تنسيق الحديقة وغرسها بنباتات تحمل النحل على زيارتها وبين تمتع صاحبها بمناظرها البديعة التى تدخل السرور والبهجة على النفس .

ولقد دلت التجارب على أن المناحل التى تنشأ في الحدائق المعشبة

والأماكن المشجرة أكثر فائدة وأوفر محصولا عن غيرها ولكن ليس معنى ذلك أن تغرس النباتات في حديقة المنحل مكدسة حول الخلايا أو مكتظة أمام مدخلها بل ينبغي عدم زراعة نباتات طويلة في مواجهة الخلايا حتى لا تحجب منظرها الأمامى وكي لا تمنع الضوء والهواء عنها ولا تعوق النحل عند خروجه من الخلايا وطيرانه . وأحسن ما تغرس في مواجهة المنحل أحواض النباتات الحولية القصيرة مثل البرتولا كيا (رجلة زهور) الأنيمون *Auencun* والرجس *narcissus* والكروكس *crocus* والابرس والمنثور *matluola* والاسكابيوزا والاستر والميمولس والرزدا والفلو كس *Pholos* والكلاركيا *clarkia* والبنفسج *viola* والجودييتيا *Godetia* وغيرها .

وينبغي ترك جزء خلف الخلايا حتى يسهل على الانسان فحص الخلايا وغيرها بسهولة .

ويجب زراعة صف من الأشجار العالية من الجهة البحرية لحماية المنحل من الرياح الشديدة مثل شجرة البلوط الحريرى *grvillea Rolvsta* وأشجار الحور *Pvbulo Fastigiota* وشجرة الرويمينيا *RoPonia Psuedocasia* وأشجار المانجو *mangfera sindica* وكذلك الموالح *citrus sp* الخ

ومما تجدر الإشارة اليه في هذا المقام الامتناع عن اجراء العمليات الزراعية المهمة مثل تقليم الأشجار الكبيرة أو تغيير أجزاء حديقة المنحل أو نقل أترابه من مكان إلى مكان في فصل نشاط النحل بل تترك هذه الشئون لوقت الشتاء (راحة النحل) وأما العمليات التي

لا يمكن تأجيلها فيحسن أجراءها في آخر النهار عندما تبدأ الشمس في الغيب .

وبالمثل لا ينبغي نقل المنحل من مكان إلى آخر في الحديقة أو طلاء الخلايا بلون يخالف لونها الأصلي في وقت عمل المنحل إذ أن مثل هذه الأمور تسبب للمنحل الانزعاج وتؤثر على صفائه

ارشادات

المهم في إدارة المنحل هو أن يعرف النحال كيف يجري العمليات المختلفة في الخلايا على الوجه الأكمل ثم يقوم بعملها في الوقت المناسب ومتى عرف النحال ذلك فلا شك من نجاحه وتتمتع إدارة المنحل فيما يأتي .

- ١ — اختيار الخلايا القليلة التكاليف والمتينة الصنع وكذلك الأدوات المستعملة في التربية وبذلك تقل مصاريف الإنتاج
- ٢ — اختيار الخلايا من نوع واحد وذلك لتسهيل العمل إذ قد يدعو الأمر في بعض الأحيان استعارة براويز من خلية إلى أخرى كما في أحوال تقوية الخلايا

- ٣ — عند نقل النحل من مكان في المنحل يجب أن لا تنقل الخلية من مكانها دفعة واحدة لأن النحل المعتمد على هذا المكان يعود إليه ثانيا فلا يجدها فيدخل في خلية أخرى ويتسبب عن ذلك النضال بين النحل فيهلك منه عدد كبير . وأما إذا أريد نقل خلية من مكانها فتنقل كل يوم مسافة قدمين أو ثلاثة على الأكثر وهكذا حتى تنقل إلى

المكان المرغوب فيه وإذا اضطر النحال لظرف قهرى أن ينقل خلاياه دفعة واحدة فيجب عليه أن يترك في مكان كل خلية صندوق نقل إن وجد أو خلية فارغة بها براويزن أو ثلاثة حتى إذا عاد النحل الطائر واستقر بها يؤخذ في المساء ويوضع في الخلية الأصلية وهكذا ثلاثة أو أربعة أيام حتى يتعود النحل ولا يعود إلى مكانه القديم وبذلك يمكن نقل النحل إلى مسافات بعيدة (ثلاثة أو أربعة أميال) دفعة واحدة بدون أن يخشى عليه من العودة إلى مكانه القديم

٤— عند نقل النحل للسفر ينقل في صناديق خاصة تسمى صناديق السفر ويجب تثبيت البراويز في هذه الصناديق بالمسامير وتوضع سدايب من الخشب بين قمم البراويز حتى لا تخرج في الطريق فيقتل عدد كبير من النحل أو تسقط أقراص الشمع فتقتل المسكة ويغلق صندوق السفر دائماً في المساء ولا يجب سفر النحل في الأيام شديدة الحر خوفاً من أن يسيح شمع البراويز فلا يتحمل ويسقط العسل فيغرق النحل

٥ — يجب على النحال أن ينظم مواعيد فتح الخلايا للفحص . على أن يكون ذلك مرة في كل أسبوع أثناء موسم التطريد وذلك لكثرة العمل الذي تتطلبه الخلايا في هذا الوقت . أما في فصل الشتاء فيجب أن لا تفتح الخلايا إلا كل أسبوعين أو ثلاثة أسابيع مرة وكذلك في موسم العسل ويتجنب فحص الخلايا في الأيام الشديدة الحر والشديدة البرد وفي الشتاء وفي الرياح

٦ — مما يسهل على النحال العمل وضع ورقة أو دفتر صغير داخل

كل خلية فيما بين الغطاء الخشبي والقماش لتدوين الملاحظات الخاصة بها عن حالة الملكة ووفرة الغذاء ولخضنة وتاريخ كل فحص

٧ — يجب اختيار الأزهار التي تزرع للزينة بالنحل وأن تكون من الأزهار المفيدة للنحل مثل الباجونيا والرزده الخضراء وعباد الشمس والبرميولا وهذه تزهو مبكراً في الربيع وتشجع النحل على العمل وكذلك الأشجار التي تزرع لتظليل الخلايا مثل الشمس والخوخ والبرقوق والتفاح

٨ — يحسن أن يكون لدى النحال ملكات نحل مخصصة جاهزة لاستعمالها وقت الحاجة أثناء تقسيم الخلايا أو فقدان الملكات وذلك بدلا من ضياع الوقت في الانتظار حتى يوجد النحل بنفسه ملكة جديدة

٩ — تجهز الأدوات نظراً لأن وقت الشتاء هو الوقت الذي يقل فيه عمل النحال في الخلايا ويجب عليه أن يستثمره في اعداد كل ما يلزم اعداده للموسم الثاني من براويز وخلايا . الخ

وكذلك يجب تنظيف الخلايا المستعملة وترميمها وإزالة البروبوليس والشمع الملاصق بها ودهن ما يراد دهنه بالبويه .

١٠ — يجب على النحال أن يجعل المساحة التي يشغلها النحل في الخلية مناسبة لقوة النحل فالخلايا الضعيفة تزال منها البراويز الغير مغطاة بالنحل ويوضع خلف آخر برواز منها الحاجز الخشبي ثم تزداد البراويز واحداً فواحداً كلما قويت الخلية بزيادة نحلها .

١١ — الخلايا الضعيفة أو عديمة الملكات يجب أن تظم الى بعضها

١٢ — تغذية الخلايا الغير محتوية على الغذاء خصوصاً في وقت انقطاع مورد الرحيق

١٣ — يجب أن يفرز العسل في الوقت المناسب

١٤ — « أن يترك شيء من العسل في الخلايا ليتغذى به النحل في وقت الشتاء

١٥ — يجب توجيه مجهود كبير لمقاومة الشفافير

١٦ — أن تجرى عملية نقل النحل من الخلايا البلدية إلى الخشبية في الوقت المناسب

١٧ — بعد فحص الخلايا يجب على النحال تغطيتها جيداً بغطاء حاجز أبلكاج ثم بالغطاء الخشبي وإذا كانت الخلية على أكثر من دور واحد فيجب وضع الأدوار فوق بعضها بأحكام منعاً لحدوث السرقة أو دخول الشفافير في الخلايا وإهلاؤها وكذلك لوقايتها من البرد والحر الشديدين

١٨ — يجب أن لا يتوانى النحال عن مقاومة السرقة بمجرد حدوثها وكذلك لاجتناب موقعها

١٩ — يجب تنقية ديدان الشمع في الخلايا كلما وجدت وكذلك يجب عدم رمي قطع من الشمع في المنحل

٢٠ — البراويز الزائدة عن حاجة الاستعمال تبخر وتحفظ

٢١ — يجب مقاومة الأمراض والطفيليات بمجرد حدوثها —

لأن التواني في ذلك يسبب عدم التمكن في المقاومة عند ما تكثر

٢٢ — يجب تهيئة العمل بأوان يشرب منها النحل ويجب تغيير الماء لمنع سقوط براز النحل فيها فيلوث الماء ويسبب العدوى بالأمراض خصوصاً إذا كان بالمنحل خلايا مصابة بالأمراض فتفشى بذلك العدوى
٢٣ — يجب أن تغير الخلايا بمجرد ظهور تلف فيها وينقل منها النحل إلى خلايا قابلة للاستعمال

٢٤ — تنظيف المخزن من آن لآخر وتسديد الشقوق والنقوب وغيرها منعاً للفيران من العبث بالشمع والخلايا ويجب أن تكون الأدوات المخزونة مرتبة كل صنف على حدة والخلايا مرصوفة على بعضها والأشياء الصغيرة داخل صندوق أو ما شابهه وبذلك يكون كل شيء في متناول اليد من آن لآخر .

٢٥ — يجب أن توضع الزيادات سواء كانت للولده (الحضنة) أو للعسل في الوقت المناسب

٢٦ — يجب أن يمنع التطريد في حينه وتقسّم الخلايا في الوقت المناسب وتوفير الغذاء لها

٢٧ — يجب أن تتخذ الاحتياطات لجميع الخلايا في الوقت المناسب وتوفير الغذاء لها

٢٨ — الإعلان عن الخلايا بكافة الطرق لتسهيل توزيع منتجات

النحل

« تقويم شهر يناير »

١ — منع التظليل ، وتعريض الخلايا التي بالمنحل لأشعة الشمس وبخاصة في الصباح .

٢ — رش الأرض مرة واحدة في كل أسبوع

٣ — توسيع أبواب الخلايا وذلك برفع قطع زنك الملسكات أو ما يماثلها حتى يتمكن نحل كل خلية من تنظيفها بنفسه ، وإخراج الذكور الميتة التي بداخل الخلايا .

٤ — تنظيف قواعد الخلايا (الطبلية) من قشور الشمع وبويضات فراش دودة الشمع وخلافها .

٥ — رفع البراويز (الأقراص الشمعية) الزائدة عن الحاجة وغير المغطاة بالنحل وحفظها بصندوق التبخير ثم تبخيرها بحافظة عليها من فتك دودة الشمع بها

٦ — إذا كان لدى النحل أقراص بها عسل (متوفرة) فيجب وضعها في الخلايا القوية (الكثيرة النحل) بعد كشط أعطيتها بسكين وتحسن وضعها بين الأقراص المغطاة بالنحل وذلك كغذاء مفيد للنحل . وهو أيضا مما يساعد الملكة على الإكثار من وضع البيض وبخاصة في الوجه القبلي والجهات الدافئة بالوجه البحرى

٧ — يجب إبادة حضنة الذكور من الخلايا الكثيرة النحل الشرسة وبخاصة في الوجه القبلي وفي الأماكن الحارة في الوجه البحرى الكثيرة الرحيق وحبوب اللقاح كالزمالك والمعادى ، وقد دلت المشاهدة على أن الذكور تكثر بها في شهر يناير

٨ — منع التطريد الطبيعى من الخلايا الضعيفة (قليلة النحل) وذلك في الوجه القبلي والأماكن الدافئة في الوجه البحرى

٩ — وضع أقراص شمعية مشغولة بالخلايا الكثيرة النحل التي بها ملكات نشيطة في وضع البيض مع استمرار التغذية الصناعية من محلول السكر (الشرابات) وإذا كان لدى النحال غسل زائد عن الحاجة استخدم في التغذية وهو أحب أنواع الغذاء للنحل وعلى الأخص في الوجه القبلي وفي الجهات الدافئة في الوجه البحري

١٠ — أفضل وقت للتغذية خصوصاً إذا كان لبعض الخلايا هو المساء وإن كانت التغذية لكل خلايا المنحل ليلاً ونهاراً (معدل أقة سكر لنول من النحل خصوصاً إذا كان النحال يباشر المنحل بنفسه فإذا تغيب عنه فيحسن وضع الكندى لكل خلية)

١١ — تقليل المسافات بين الخلايا وبخاصة في الوجه البحري

١٢ — عمل حواجز من الجهتين الغربية والبحرية لمنع الهواء في الوجه البحري والقبلي

١٣ — استمرار التغذية بكل الخلايا ليلاً ونهاراً في الوجه البحري

١٤ — تجهيز خلايا خشبية ببراويزها حسب مقاس خلايا المنحل وأحسنها مقاس لانجستروث

١٥ — تجهيز صناديق نقل ليتمكن توزيع النوايات الزائدة عن الحاجة إلى جهات أخرى

١٦ — تبخير الأقراص الشمعية المشغولة المحفوظة بالمنحل مرتين بكبريت العمود.

١٧ — وضع غطاء فوق اللوح الأبلكاج وهذا الغطاء يكون

إما من القطن على شكل ومائد أو من ورق الجرائد أو بوضع
زجاجات بها مياه ساخنة كل يوم

١٨ — تنظيف كل أجزاء الخلايا مرة واحدة

١٩ — وضع السلك بالبراويز الجديدة حتى تكون مغدة في
وقت الحاجة

٢٠ — وضع الشمع بالبراويز وتثبيتته وحفظه بالخلايا الجديدة

٢١ — طلب ملكات أجنبية . طلياني وقوقازي وكرونيولي
للخلايا المراد تغيير ملكاتها

٢٢ — الأكثر من الذكور في الخلايا الجيدة النوع حتى يمكن
تحسين النوايا الجديدة ومحسن الأكثر من ذكور النحل الاجنبي
أو هجينه الأول

« تقويم شهر فبراير »

١ — تنظيف الخلايا وفحصها جيدا

٢ — توزيع اطارات العسل من الخلايا التي في غنى عنها الى الخلايا
التي في حاجة اليها

٣ — كشط أغشية حضنة الذكور من الخلايا الشرسة حتى تموت
الذكور قبل فقسها وبذلك لا يحصل منها تلقيح

٤ — وضع أقراص بها عيون ذكور في الخلايا نقية النوع وبها نحل
كثير مثل النحل الايطالي والقوقازي والكرونيولي

٥ — تغذية الخلايا الكثرية النحل الجيدة النوع وذلك ليمسكنك
أخذ حضنة منها لتقوية الخلايا الضعيفة

٦ — وضع اطارات بها شمع جديد في الخلايا الكثيرة النحل مع استمرار الغذاء بها حتى يتمكن النحل من نسج الشمع

٧ — تقسيم الخلايا كثيرة النحل اذا وجد بها ذكور وحضنتها وشغالات وحضنتها وبيوت ملكات مملوءة بالحضنة وكان عددا اطارات الخلية عشرة اطارات مغطاة جيدا بالنحل

٨ — تقطيع بيوت الملكات من الخلايا التي تقلل عن عشرة أطارات

٩ — حفظ جميع قطع الشمع المتخلفة من عملية تقطيع بيوت الملكات وهذا الشمع يفيدك في عمل بيوت الملكات الصناعية لأن النحل صنعها من عجينة شمعية مخصوصة أى بها حبوب لقاح اكثر من غيرها

١٠ — توسيع أبواب الخلايا الكثيرة النحل وخصوصا التي بها ذكور أكثر من قبل ليتمكن النحل من السروح وتنظيف الخلية

١١ — تعريض الخلايا للشمس كالشهر الماضي

١٢ — تنظيف المنحل من متخلفات الأشجار والحشائش ورش الأرضية مرتين كل اسبوع

١٣ — فحص الخلايا ثلاث مرات طول الشهر وخصوصاً في الوجه القبلي والجهات التي بها زراعة فول بدريه في الوجه البحرى

١٤ — تبخير أقراص الشمع المحفوظة بالمخزن حفظاً من التلف

١٥ — وضع شمع جديد بالاطارات المركب بها سلك وحفظها

لوقت اللزوم

١٦ — وضع أقراص شمعية مشفولة بالخلايا التي تكون ملكاتها نشيطة في وضع البيض

١٧ — كرر كشط أغشية حضنة الذكور من الخلايا رديئة النوع مثل المهجين المتأخر

١٨ — تربية ملكات من خلايا جيدة النوع النقي من الأنواع المتقدمة الذكر بدل الملكات المسنة الكسولة عن وضع البيض حتى تبدأ في هذا الموسم ملكات نشيطة مجتهدة لتكون الخلايا قوية جداً لتجمع عسلاً كثيراً تفخر به بين أقرانك

١٩ — تغذية الخلايا قليلة النحل بقدر الحاجة اللازمة

٢٠ — إضافة ملعقة صغيرة من دقيق الازرة الشامية الى كل رطل غذاء صناعي وهذا يساعد على كثرة الحضنة بالخلية

٢١ — تحضير خلايا جديدة بقدر نصف عدد الخلايا التي بالنحل استعداداً للتقسيم أو للأثوال التي تخرج قهراً

٢٢ — تجهيز صناديق نقل (ذات خمسة اطارات) لارسالها إلى أى جهة ترغب البيع فيها

٢٣ — النباتات المزهرة هي الفول والكبر والبرسيم والفجل والحلبة — والبسلة والفاصوليا والكوسة والأزهار الشتوية مثل الانترهينم واليانديوم والفلو كس والرزدة الخضراء وأنواع النرسيديس والأكاسيا والليبيا والعاقول وبعض أنواع الصبار والأنيمون البدرى والابرس ومعظم هذه النباتات توجد بها حبوب اللقاح التي هي عبارة عن خبز النحل لأن وجودها يساعد الملكة على الاكثار من وضع البيض

وتكثر الحضنة بالخلية وبذلك تكون خلية قوية

٢٤ — يحسن فتح بعض عيون العسل المخزون قديماً من السنة الماضية حتى يستفيد به النحل في التغذية ويوضع بدله حضنة وبعبارة أخرى لو تركت هذا العسل المخزون قديماً ربما تسكر وتتجبب وعند حاجة النحل لهذه العيون أخرجه منها على شكل سكر ولا يستفيد منه شيئاً بل يتعب جداً في تفريره من العيون وذلك لمشاهدتي في جملة خلايا. وفي أوائل مارس يجتهد النحل في تفرير عيون أقراصه من العسل القديم فإن كان سائلاً امتصه وتغذى به وإن كان متجمداً أفرغه من العيون والقي به إلى الخارج اذ يتركه على قاعدة الخلية وذلك لاستقباله الفيض الجديد ولكني أزيدك نصيحاً اذا فتحت عيون أقراص بهاعسل يجب وضعها في وسط الأقراص المغطاة بالنحل حتى تسلم الخلية من مهاجمة نحل الخلايا الأخرى ولا تحدث المرفقة ، ولزيادة الحرص والأمن على المنحل يجب القيام بعملية تفتيح العيون قبل الغروب حوالى الساعة الرابعة بعد الظهر حتى يكون كل النحل بخلاياه وهى اسلم طريقة

« تقويم شهر مارس »

١ — توسيع أبواب الخلايا التي ازدحمت بالنحل وأكملت الأقراص بغرفة التربية

٢ — تقسيم الخلايا التي توفرت فيها شروط القسمه السابق الكلام عنها في باب (القسمه)

٣ — كشط أعطية حضنة الذكور من الخلايا التي بها نحل هجين متأخر (ثالث ورابع هجين)

٤ — تغيير ملكات الهجين المتأخر بملكات من نحل نقى أو يكون أول هجين

٥ — الا كمنار من الذكور في الخلايا التي بها نحل نقى كالايطالى والكرونيولى والقوقازى

٦ — ابدال الملكات الكبيرة السن بملكات حديثة حديثة

٧ — مساعدة الخلايا ذات الملكات الحديثة التي لم تكتمل أقراصها العشرة لقلة نحلها وذلك بأضافة أقراص بها حضنة مشغالة ليزداد النحل بها

٨ — توضع براويز بها شمع جديد في الخلايا الكثيرة النحل ذات الملكات البيضاء

٩ — ترك الخلايا الكثيرة النحل بدون قسمة إذا لم تنهياً هي للقسمة الطبيعية وذلك للحصول منها على كمية كبيرة من العسل وإذا كان نحلها نشيطاً في شغل الشمع فيجب وضع صندوق به قطاعات عسل عليها في آخر الشهر وذلك في حالة الرغبة في القطاعات

١٠ — تظليل النحل قليلاً إذا اشتدت حرارة الشمس وبخاصة إذا

كان النحل من الكرونيولى

١١ — رش أرضية النحل ونظافتها في عصر كل يوم

١٢ — اعداد براويز مجهزة بالشمع الجديد وحفظها لوقت الحاجة وكذلك اعداد خلايا خشب فارغة وصناديق قطاعات

١٣ — توزيع العسل الزائد على الخلايا الضعيفة التي تكون في حاجة اليه وذلك أفضل من تركه في خلاياه

١٤ — تنظيف قواعد الخلايا من القشور الشمعية ومن فتات

انسكركم المتخلقة بعد تنظيف الأقراص من العسل القديم

١٥ — تبخير الأقراص الشمعية حفظاً لها من التلف

١٦ — وضع براويز بها شمع جديد للذكور في الخلايا التي بها

ملكيات من نوع نقي مختار حتى تكثر الذكور بها لضمان تلقيح الملكات
بالنوع النقي بنسبة ٥٠٪ في المائة أو أكثر

١٧ — إذا وجدت بيوت ملكيات جيدة النوع وكان في الامكان

الاستغناء عنها فيحسن توزيعها بالخلايا التي بها أنواع رديئة بشرط أن
تكون هذه الخلايا الأخيرة في نفس المنطقة

١٨ — المبادرة في طلب ملكيات أجنبية ملقحة من الخارج (إيطاليا

وقوقازى وكرونيولى)

١٩ — وضع (أزيار) من الفخار الأحمر مملوء بالماء مغطاة من

أعلى حتى يتمكن النحل من امتصاص الماء المرشح وبخاصة في المناطق
البعيدة عن الماء

٢٠ — تفتيش أسيجة النحل وبخاصة إذا كانت من النباتات

وكذلك تفتيش الأشجار التي بالنحل صباحاً ومساءً من كل يوم للبحث
عن الأتوال التي تخرج قهراً أو التي تكون آتية من جهات أخرى
ذات نحل

٢١ — غرس أشجار بالنحل (إذا كان غايتها منها) ومن أحسن

مايفرس: شجر المشمش لأن أوراقه تتساقط في فصل الشتاء والنحل
فيه يحتاج إلى شمس قوية، بينما يورق في الصيف والنحل فيه يحتاج
إلى ظل كثير

٢٢ — يجب وضع أقراص شمعية مشغولة (بيضاء) في جانبي غرفة التربية للملأها بالعسل المستورد حديثاً والزائد عن حاجة النحل بالخلايا الكثيرة النحل الموضوعه في الجهات التي تكثر فيها أشجار الموالح ، ولكن إذا وضعت هذه الأقراص في وسط غرفة التربية فأن النحل يملؤها بالحضنة وبخاصة في مديريات الغربية والمنوفية والقليوبية والشرقية وغيرها من الجهات التي تكثر فيها أشجار الموالح ، ويحسن بعد تمام ملء هذه الأقراص بالعسل وضعها في غرفة العسل

٢٣ — تنظيف الخلايا الطينية البلدية من الخلف تنظيفاً جيداً من قشور الشمع الباقية التي لم يتمكن النحل من تنظيفها

٢٥ — تقطيع أقراص الذكور التي نسجها النحل في الجهة الخلفية حتى ينسج أقراص شغاله

٢٦ — فحص الخلايا جميعها ثلاث مرات في هذا الشهر تلافياً من ضياع الأثوال وبخاصة في الخلايا الطينية الكثيرة التطريد

٢٧ — عمل مظلة من بعض الأخشاب كأحطاب القطن أو أفرع بعض الأشجار الجافة ، وذلك في الجهة الأمامية للنحل اذا خرج نول في غيبة النحال فتعلق بالمظلة

٢٨ — يحسن البحث عن الأثوال (الطرود) في اليومين الثاني والثالث بعد عملية الفحص والتوليد

٢٩ — توضع الأقراص الشمعية التي بها حبوب اللقاح في الخلية لأن هذه الأقراص يكون بها خزين الخبز المفيد للنحل ونصيحتي للنحال

أنه يسر إذا وجد النحل جاداً في جمع هذه الحبوب التي يكثر بها وجود الحفظة بالخلية فيزداد النحل ويكثر العسل

٣٠ — حفظ المتخلف من بقايا الشمع وبخاصة بيوت الملكات لأخذ زبد الشمع (الزهر) منها (الشمع الاسكندراني).

نصائح (١) يجب على كل مشغل بالنحل (وفق الطرق الحديثة) أن يضع بالخلايا التي تضع ملكاتها بيضاً قليلاً قرصاً به بعض حبوب اللقاح التي تكفي لتغذية الحفظة الكثيرة فإن وضع قرص به حبوب لقاح ولو كانت مستعمارة من خلية قوية بها حبوب لقاح كثيرة مع الغذاء الصناعي أو الطبيعي يفيد الخلية الضعيفة التي لا تستطيع ملكتها وضع بيض كثير. والملكة لا تضع البيض إلا بقدر خدمة الشغالة الموجودة

٢ — تكثر الحفظة بالخلايا لتوفير الرحيق والحبوب وغيرها بالنباتات التي تزهر في هذا الشهر كأشجار الموالح والفلول والبرسيم ونباتات الأزهار والأعشاب الرملية والجبلية الخ

تقويم النحل في شهر أبريل

تعطيل النحل مدة طويلة بسبب الاختلافات الجوية في شهر مارس ولذلك يجب عمل الآتي حتى يعوض النحل نشاطه الذي فقده

١ — استمرار الغذاء الصناعي في الخلايا كثيرة النحل حتى تكثر الحفظة بها وكذلك الخلايا الضعيفة

٢ — تقوية الخلايا الضعيفة بحفظة قريبة الفقس وأقراص بها حبوب اللقاح

- ٣ — توسيع أبواب الخلايا كثيرة النحل
- ٤ — وضع أقراص شمعية جديدة بالخلايا كثيرة النحل وعلى الأخص التي بها غذاء صناعي
- ٥ — منع التطريد من الخلايا قليلة النحل وذلك بتقطيع بيوت الملكات
- ٦ — منع التطريد من الخلايا كثيرة النحل ذات النوع الهجين المتأخر (الشرس)
- ٧ — الاكثار من بيوت الملكات في الخلايا كثيرة النحل جيدة النوع مثل الطيباني الذهبي والكرنيولى الأسود واردة وغسلافيا
- ٨ — تقسيم الخلايا الهجين المتأخرة لعمل بيوت الملكات حتى يمكن أخذ الغذاء الملكي منها وإيادته يرقاتها لاستعمل هذا الغذاء في تربية الملكات الصناعية من الأنواع الجيدة ويستحسن في تربية الملكات أن يكون غذاؤها المستعار طازجا
- ٩ — تربية الملكات الصناعية من الأنواع الجيدة من النحل الايطالى والكرنيولى والقوقازى
- ١٠ — إيادته الذكور وحضنتها من الخلايا الهجين المتأخر حتى يمكن المحافظة على سلالات من الهجين الأول من الأنواع الجيدة
- ١١ — وضع حاجز زنك للملكات على أبواب الخلايا ذات النحل الهجين المتأخر والنحل المصرى وذلك لعدم خروج الذكور الرديئة للتلقيح
- ١٢ — الاكثار من الذكور ذات النحل الجيد من الأنواع النقية كالإيطالى والكرنيولى والقوقازى

١٣ - التدخين بالتبكا في الخلايا التي توجد على نحلها حشرة القمل العمياء ويمكن حبس الملكة داخل القفص السلكي والتدخين عليها بالتبكا إذا وجد بها حشرة القمل العمياء لأن هذه الحشرة تتغذى على عصارة الملكة فتعطلها عن وضع البيض وهي توجد بكثرة في النحل الكرنيولي وهيئته

١٤ - إعطاء الزائد من بيوت الملكات الجديدة من النوع النقي - إذا كنت في غير حاجة لها - للنحالين البلدي لادخالها على أثوالم الجديدة والفائدة من ذلك إيجاد ذكور بالمناحل البلدية من الهجين الأول . وبذلك يكون بالمنطقة كثير من الذكور النقية . وهذه الطريقة يكون التلقيح مضموناً ٧٥ ./. تقريباً

١٥ - وضع المياه باستمرار في أوعية أرجل الخلايا يومياً حتى تكون دائماً نظيفة ليتمكن النحل من الشرب منها

١٦ - تنظيف الخلايا من الداخل وخصوصاً قواعدها

١٧ - تظليل المنحل بالمظلات الصناعية إذا كانت خالياً من الأشجار حتى لا تضره الشمس الزائدة وخصوصاً إذا كان النحل كرنيولي لأنه يتأثر من أقل حرارة وليس له قدرة على التهوية ومن ذلك يسيل عسله داخل الخلايا ويتسبب عن ذلك موت النحل

١٨ - نظافة المنحل من الأوساخ والحشائش إذا وجدت ورش المنحل يومياً مرتين صباحاً ومساءً

١٩ - زراعة كمية كبيرة من نبات البروتولاكا وعباد الشمس والزينيا

٢٠ - التفتيش يومياً في الأشجار الموجودة بالمنحل والأسياج

المزروعة في دابر المنحل عن الأثوال (الطروود) التي تخرج قهراً
أو تأتي من مناحل أخرى

٢١ - فحص الخلايا أربع مرات طول الشهر : كل أسبوع
مرة واحدة

٢٢ - تفحص الخلايا دائماً من الساعة العاشرة صباحاً الى الساعة
الخامسة مساءً لأن الشغل في هذا الوقت يناسب عمل المنحل

٢٣ - استعمال المنفاخ والقناع في كل حالات الشغل في الخلايا
القوية والضعيفة

٢٤ - الاجتهاد في صيد ملكات الشفافير واعدادها ثم ارسالها
لأقرب تفتيش لوزارة الزراعة لصرف مكافأة (مليم عن كل ملكة)

٢٥ - المبادرة بطلب ملكات المنحل النقية الملقحة من الايطالى
والكرتيولى والقوقازى لتصلك في شهر مايو

٢٦ - تطلب الملكات من مربى الملكات في الاسكندرية
ومصر والسويس أو من رابطة مملكة المنحل بشارع المبدولى رقم

٢٨ بعابدين وهى تقوم بتلبية الطلبات من مصر والخارج بدون
أجر تشجيعاً للنحلة المصرية . وتمن الملكات معتدل وأقل من قبل
بكثير وخصوصاً المنحل الايطالى النقى ذهبى اللون وارد ايطاليا وأمريكا

تقويم النحل في شهر مايو

تختلف اعمال النحل في شهر مايو من كل عام بحسب اختلاف الجو فان كان الجو معتدلاً والحقول نامية غير مصابة والبرسيم المصرى ناضجاً تماماً يزداد الرحيق ويجهّد النحل بنشاط زائد في نسج الأقراص الشمعية ليخزن بها ما يزيد عن غذائه من الرحيق ، وتكثر الذكور في الخلايا الجيدة المزدهة بالنحل وخصوصاً في الوجه البحري ، وأما في الوجه القبلي فيزداد العسل المستوى في الخلايا ويسمى بعسل النواره بالنسبة لبياض لونه . ويجب فرزه وبهذا يتبع الآتي في الوجه البحري ١ - وضع اطارات بالشمع الاساسي في الخلايا المزدهة بالنحل لينسجها .

٢ - رفع اطارات بها حضنة الشغالة من الخلايا المزدهة بالنحل واضافها إلى الخلايا قليلة النحل لتقويتها ٣ - تقطيع بيوت المملكات من الخلايا قليلة النحل وتقسيم الخلايا الراغبة في التطريد

٤ - فتح أبواب الخلايا الكثيرة النحل وازافة غرف العسل براويز شمع أساسي إليها

٥ - تظليل المنحل إذا لم يكن به أشجار مورقة

٦ - وضع صناديق القطاعات على معظم الخلايا القوية في أول مايو بشرط أن تكون الخلايا قد بدأ نحلها في تمييز الأقراص الشمعية ٧ - اضافة اطارات بها عسل جديد وحبوب لقاح وحضنة شغالة

إلى الخلايا الضعيفة حتى تتمشى مع الخلايا القوية قبل آخر مايو

٨ — تربي الملكات صناعياً وطبيعياً بسهولة جداً

٩ — تقليل الذكور من الخلايا بواسطة كشط اغطيها

بسكينة الكشط

١٠ — منع التطريد بقدر الامكان حتى يكون محل الخلايا متجهها

إلى خزن العسل

١١ — رفع البراويز المملوءه عسل — لا من غرفة التربية إلى

غرفة العسل

وفي الوجه القبلي يراعى الآتى :

١ — رش أرضية المنحل مرتين أو ثلاثة بالماء لتلطيف الحرارة

٢ — تظليل المنحل تظليلاً كافياً حتى لا تؤثر حرارة الجوفى

الخلايا الخشبية

٣ — وضع غرف بدون براويز فوق الخلايا تحت الغطاء لزيادة

تهوية الخلايا وفتح أبواب الخلايا

٤ — فرز العسل المستوى واعادة الأقراص بعد فرزها حتى

لا يسيل العسل من شدة الحرارة

٥ — وضع براويز بها شمع أساسى لينسجها النحل

٦ — وضع صناديق القطاعات فوق الخلايا الجماعة للعسل وعلامة

ذلك تبويض الشمع المشغول

٧ — اضافة غرف عسل بها شمع أساس للخلايا الكثيرة النحل

الجماعة للعسل النشيطة فى نسج الشمع

٨ — تغير (تستبدل) الملكات غير المرغوب فيها — على حسب رغبة النحل — بغيرها جيدة

٩ — نظافة المنحل من الحشائش وغيرها تحت أرجل الخلايا وفي مصاطب المنحل

١٠ — المحافظة على الخلايا من النمل وخصوصاً الخلايا الضعيفة بوضع أوعية بها ماء تحت أرجل الخلايا ومثل هذه الخلايا يجب استبدال ملكاتها أو ضمها إلى خلايا قوية

١١ — يجب فتح الخلايا ثلاثة مرات طول شهر مايو على الأقل في الوجهين القبلي والبحري

نقويم شهر يونيو

١ — وضع صندوق القطاعات فوق كل خلية قابلة للشغل مع وضع قطاعين بهما عسل بكل صندوق

٢ — وضع غرف العسل . وأحسنها ما كان من مقاس غرف التربية

٣ — ضم الخلايا الضعيفة إلى الخلايا القوية إذا كانت الأولى بحالتها ولم تفدها وسائل التقوية في الأشهر السابقة

٤ — رفع أبواب الخلايا حتى يتسنى اتساع فتحات الخلايا فيتمكن النحل من الشغل .

٥ — وضع حاجز الملكات (الزنك) فوق سطح براويز غرفة التربية ، ووضع غرفة العسل فوقه حتى يمكن الحصول على عسل وشمع أبيضين نقيين

٦ - تربية ملكات النحل الكرنيولى النقى للحصول على ملكات من النوع الهجين الأول

٧ - إبادة الذكور من الخلايا القوية والضعيفة غير الجيدة

٨ - إيقاف التغذية الصناعية حتى فى الخلايا الضعيفة

٩ - فتح الخلايا مرة كل ثمانية أيام

١٠ - تنظيف قواعد الخلايا من قشور الشمع المتخلفة بعد

عملية الفقس

١١ - منع التطريد الطبيعى وذلك بقطع بيوت الملكات والذكور

١٢ - وضع غرف زائدة للعسل حتى ولو بلغ عددها باخلية ست

غرف (صندوق)

١٣ - تنهز أوقات الفراغ من الشغل بالخلايا لتجهيز براويز بالسلك

والشمع الجديد

١٤ - العمل على كفاية الظل بالمنحل ودرش الأرضية مرتين فى اليوم

١٥ - تنظيف أرضية المنحل وإزالة الحشائش منها وخاصة

ماينبت حول قواعد حوامل الخلايا

١٦ - مراعاة ملء أوعية قواعد الحوامل بالماء ثلاث مرات يوميا

وتنظيف أغطية الخلايا من الأتربة

١٧ - وضع غرف خالية من البراويز لزيادة التهوية بالخلية

١٨ - فرز عسل الأقراص التى تكون قد امتلأت بالعسل النقى

ويكون النحل فى غنى عنها (عسل النواره) وهو أفضل عسل يمكن

الاتفاف به فى الهدايا وماشاكلها وتوضع البراويز للمرة الثانية فى

الخلايا وبخاصة في البلاد التي يستمر البرسيم فيها مزهراً لمدة طويلة وتكون مساحة الأرض المنزرعة به واسعة

١٩ - تنظيف أدوات النحل والمخزن والمحافظة على بقايا الشمع المتخلفة من عملية الفرز ولا يحسن القاء أشياء بها غسل أو شمع بالمخزن أو المنحل

٢٠ - وضع أقراص من الألومنيوم في الخلايا كثيرة النحل

تقويم النحل في شهر يوليو

١ - وضع براويز بها شمع جديد حيث يكثر النحل في هذا الشهر من شغل الشمع

٢ - رفع صناديق القطاعات التي ملئت بالعسل وحفظها من النمل ، ووضع صناديق جديدة بدلا منها ووضع الصناديق المملوءة فوق الصناديق الجديدة لحفظها

٣ - فرز بعض البراويز المملأ بالعسل الجديد الجيد وهو عسل النواردة وتوضع البراويز في الخلايا بعد فرزها بالصندوق المعد لذلك

٤ - رفع البراويز المملوءة به ووضعها في صندوق العسل ووضع براويز جديدة بها شمع أساس بدلا منها في صندوق التربية

٥ - توضع صناديق خالية من البراويز فوق الخلايا ذات النحل الكثير لزيادة التهوية

٦ - الاكثار من تجهيز البراويز بالشمع الأساس والسلك ووضعها بالخلايا لتشغيلها

- ٧ — يجب على المبتدئ ألا يشغل النحل بغير العمل في براويز التربية والعسل وذلك لتوفير كمية منها تفيد في المستقبل
- ٨ — تغيير المسكنات غير الصالحة بملكات أخرى جيدة من أى نوع نقي من الخارج أو من المناحل المنتجة
- ٩ — رش أرضية المنحل ثلاث مرات يومياً وملء أوعية حوامل الخلايا بالمياه وقاية من النمل وبخاصة في الخلايا قليلة النحل
- ١٠ — توسيع أبواب الخلايا ذات النحل الكثير
- ١١ — الاجتهاد في صيد الشفافير حيث تظهر شغالاتها قليلاً يقل ظهور ملكاتها
- ١٢ — يمنع التطريد منعاً باتاً حتى لا تضعف الخلايا
- ١٣ — تحفظ براويز مملوءة بالعسل النقي المقفولة بالشمع الأبيض الناصع وتوجد في الأنواع النقية وعلى الأخص في نوعى القوقازى والكرونيولى ليكن عرضها في المعارض
- ١٤ — العمل على تنظيف المنحل جيداً وتوفير الظل به
- ١٥ — فتح الخلايا مرتين على الأقل لوضع شمع فقط وذلك في حالة عدم وجود حوادث تلزم النحل بفتح الخلايا أكثر من ذلك

تفويج النحل في شهر أغسطس

- ١ — يفرز العسل من الخلايا ذات الغرفتين فأكثر وأما ذات الغرفة الواحدة فالأفضل عدم فرزها في الوجه البحرى
- ٢ — إضافة البراويز إلى خلاياها بعد فرزها لتنظيفها بواسطة

النحل وتصليحها من بعض الكسور التي سببها الفرز

٣ — وضع الأبواب على الخلايا بالفتحة الصغيرة بعد الفرز بخمسة أيام لعدم تمكين الشفافير من دخول الخلية

٤ — تنظيف قواعد الخلايا في نهاية الشهر وخصوصاً إذا كان الفرز في النصف الأخير من أغسطس

٥ — صيد الشفافير بالمنحل بواسطة الشبكة والبحث عن أعشاشها واعدادها أولاً بأول في الجهات والبلاد القريبة من المنحل بقدر الامكان حتى لا تكثر الشفافير بالمنحل ووضع مصائد الشفافير الخشبية

٦ — تعبئة العسل بعد تصفيته واعداده للبيع والشحن وكذلك تسييح الشمع وتصفيته وعمله أقراصاً واعداده للبيع بعد نظافته

٧ — نظافة المنحل من الحشائش ورش أرضيته بالماء ونظافته من بقايا الشمع ، والحذر من رمي الشمع بالمنحل ، والبحث عن جحور النمل واعدادها وخصوصاً بأرضية المنحل

٨ — وضع قطع من زنك الملكات على أبواب الخلايا بعد نظافة قواعدها مباشرة للمحافظة عليها من مهاجمة الشفافير بعد الفرز . وأما في الوجه القبلي فيجب المبادرة بوضع زنك حاجز الملكات قبل أغسطس

٩ — منع الذكور منعاً باتاً بكشط رؤوسها حتى لا تموت داخل

الخلايا بعد وضع زنك حاجز الملكات على الأبواب

١٠ — تفتح الخلايا مرتين في أغسطس : المرة الأولى في أول الشهر لاضافة براوين مشغولة أو بها شمع أساس ، والمرة الثانية في نصف الشهر لتغيير البراوين بالغرف استعداداً للفرز (جني العسل)

تقويم النحل في شهر سبتمبر

١ — رفع البراويز المفروزة من الخلايا التي ليس بها رحيق وحفظها بالمخزن بعد تبخيرها في صندوق التبخير أو في غرف الخلايا ويجب تبخيرها ثلاث مرات طول الشهر حتى تموت حشرة دودة الشمع وتلف بويضاتها ويكون التبخير بكبريت العامود أو بنائي كبريتور الكربون (او كسيد الكبريت).

٢ — تحكيم أغطية الخلايا فوقها وتثبيت أبواب الخلايا بالمسامير مع وضع حاجز زنك الملكات على الأبواب

٣ — وضع مصائد الشفافير بالمنحل مع وجود عامل بالشبكة وإعدام الشفافير في اعشاشها بواسطة الطعم السام في البلاد المجاورة للمنحل وخصوصاً القرى الفلاحي والجسور والمقابر وما شابه ذلك ولا تفتح الخلايا إلا لضرورة ويكون فتحها بعد الظهر حتى لا تكثر الشفافير أو تحدث سرقة بالمنحل كما يجب مطاردة الوروار.

٤ — نظافة المنحل ورش أرضيته مرة في اليوم إن أمكن ذلك وعلى العموم فإن النحل لا يحتاج إلى أعمال هامة بل يكون في راحة ولا يكثر سروحه إلا في الصباح الباكر أو قرب الغروب حيث أن كثرة الشفافير بالنهار تكون حائلاً قوياً.

تقويم النحل في شهر أكتوبر

١ — رفع البراويز غير المغطاة بالنحل ولو كان بها غسل وحفظها بالمخزن بعد تبخيرها كما في سبتمبر.

٢ — الاجتهاد في مقاومة الشفافير حيث تظهر بأنواعها الثلاثة (الملسكة والشغالات والذكور) .

٣ — يجب اتخاذ الاحتياطات التي عملت في شهر سبتمبر مع تفريغ المصائد كل ثلاثة أيام من الشفافير حتى لا تظهر راثتها السكرية بعد موتها فتجلب شفافير أكثر .

٤ — نظافة قواعد الخلايا من قشور الشمع ومن الذكور الميتة داخل الخلايا.

٥ — تبخير البراوين بالمخزن ثلاث مرات .

تفويج النمل في شهر نوفمبر

١ — ترفع قطع زلك الملسكات من أبواب الخلايا وتوضع بالفتحة الصغيرة (الضيقة) .

٢ — تغذى الخلايا القوية بالغذاء الصناعي لتنشط الملسكات في وضع البيض .

٣ — مساعدة الخلايا الضعيفة بالحضنة وحبوب اللقاح والعسل

٤ — يمكن تربية ملسكات حديثة في الجهات كثيرة الفيض بشرط أن تكون دافئة كالمعادى والزمالك والعباسية ولا تربي في الجهات قليلة الفيض .

٥ — توضع غرف بدون براوين فوق غرف التربية ويوضع بها قش ارز أو مخدات من القطن للتدفئة أو ورق جرائد بكمية كبيرة

٦ — تعريض الخلايا للشمس وذلك بأن ترفع المظلات إن كانت

صناعية وان كان بالمنحل أشجار تحرك الخلايا إلى الأماكن المشمسة بقدر الامكان .

٧ — اضافة براويز مشغولة إلى الخلايا النشيطة في وضع البيض

٨ — تبخير البراويز بالمخزن مرتين وخصوصاً إذا فتحت صناديق

التبخير لأخذ براويز منه .

٩ — يحسن وضع براويز مشغولة بعيون ذكور في الخلايا

النشيطة في وضع البيض ولو برواز واحد في كل خلية حتى تكون مبكرة في وجودها وحبذا لو وضعت في خلايا بها ملكات نقية النوع للحصول على ذكور أصيلة تكون ذخراً في التلقيح البدرى مع استمرار الغذاء بها وخصوصاً في الأماكن الدافئة كثيرة الفيض وهذا في القاهرة وضواحيها وفي الوجه القبلي .

١٠ — تجهيز الخلايا الخشبية ووضع الشمع الأساسي بالبراويز

وحفظها بالمخزن استعداداً للموسم الجديد .

تفريغ النمل في شهر ديسمبر

١ — تعرض الخلايا للشمس — وتضييق الأبواب . وتميل قليلاً

إلى الأمام لتصرف الرطوبة والمطر .

٢ — تراعى مياه أوعية الأرجل وحبذا لو وضع فيها قليل من

الزيت الوسخ أو القطران أو تملأ بالجير الحى لتسكت مدة طويلة .

ويلاحظ أن النمل كثيراً ما يغتنم فرصة دفء الخلايا فيعشش تحت غطاء الخلية مدة الشتاء ولذلك تجب العناية بالأوعية مع مقاومة النمل

في جحوره بصب القليل من سائل كبريتور الكربون أو اتلاف العشوش بالنار بعد الكشف عنها .

٣ — اقامة مصاد للرياح من البوص أو الخيش لمنع أضرار التيارات الهوائية الباردة ومقاربة الخلايا بعضها من بعض اقتصاداً في عمل الستار
٤ — رفع الأقراص الزائدة من الخلايا فلا يتركها إلا ما يستطيع النحل تغطيته تماماً بحالة ازدحام كلي ويلاحظ أن الأقراص المتروكة تكون مملوءة بالعسل الجيد المختوم .

٥ — إذا كان النحل يغطي خمسة أو ستة أقراص فقط فن الواجب أن ينقل إلى صندوق سفرسعة خمسة أقراص لا يجاد الحرارة اللازمة والدفع الضروري فإذا لم توجد بالنحل هذه الصناديق فلا بد من وضع حاجز خشبي لتضييق الخلية ورفع الأقراص الزائدة بدلاً من الطريقة القديمة العقيمة وهي ملء الفراغ بالقش أو الخيش أو القطن .

٦ — إن كان المنحل في منطقة ممطرة أو كثيرة الرطوبة كمنطق الوجه البحرى فالأصوب وضع وقاية فوق الخلايا زيادة عن الاحتياط السالف وهو امالتها للأمام منعاً لتخزين الماء .

أما في الوجه القبلى ففي الانحدار الكفاية لتصرف الرطوبة الزائدة طالما أن المطر نادر هناك .

٧ — الواقع أن تشتية النحل موضوع حيوى هام في مصر . نظراً لحالتها الجوية ولوضعها الجغرافى ومراعيها مما يستلزم الكلام عنه بآباً خاصاً يمكن الاستفادة منه وذلك بعد الدراسة والبحث الدقيق وعلى العموم فنظريتي في التشتية في مصر مسيطرة تمام المسيرة لما نسمع به

أو نقرأ عنه في الكتب وفي الإرشادات المحلية التي قامت على التقليد والاتباع فقط في غالبية الأحوال .

على أن ما أقوله عنها أن يترك النحل حراً طليقاً من القيود والتحوطات التي تذاع في الخارج عن الجو المصرى ، والمراعى المصرية مدة الشتاء وأهم ما يرضى لمدة الشتاء هو :

- ا — ملكة فتية مخصبة جديدة يفتتح بها الموسم الجديد
- ب — عدد كبير من النحل الصغير الممتلئ حيوية يملأ فراغ الخلية
- ج — خزين وافر من العسل الجيد والطلع .
- د — أن تترك الخلايا لطبيعتها ولا يحرض النحل على النشاط أو تغرى الخلايا بالتدفئة الصناعية ، التي من أقل أضرارها استنزاف غذاء الخلية وخزنيها وقوتها تدريجاً بدون مبرر .
- ه — فإذا كان النحال قد قصر في هذه الواجبات ، فليمتدرك الآن ضعف القوة بضم الضعيفة إلى بعضها وقلة الخزين بالتغذية .
- ١٠ — هل تعلم أن علماء النحالة قد شرعوا باب التغذية لداعيين أولاً — عند قلة خزين الطائفة

ثانياً — إتقاء الأمراض

أما الداعى الأول فعروف وأما الثانى ، فيجب العلم بأنه عند ما تنخفض درجة الحرارة وتقل إلى ٥٧ فهرنهايت ، فن طبيعة النحل الغريزية أنه يبدأ دفاعه ضد خطر البرد فيكون اللمه (التكور) وكلما زادت البرودة انخفاضاً كلما زادت اللمه تماسكاً، وشرح هذه الحالة يطول فنكتفى منه بأن النحل يستمر على هذه الحالة محبوساً طول مدة

الشتاء وهي في الخارج قد تزيد على ستة أشهر
وفي خلالها يمتنع خروج النحل أو حركته إلا من الخارج للداخل
في الله نفسها فقط .

ولما كنا نعلم أن للأغذية بقايا وفضلات ، وأن النحل يتغذى
مدة الشتاء من خزينه لانتاج الحرارة على ذلك الغذاء غير
مناسب أو نقي فالفضلات تكون تبعاً له ، ثم أن بقاء هذه الفضلات
في جسم النحلة محبوسة طول مدة حبسه مما يدعو طبيعياً لظهور
مضارها وهو المرض ، فلهذا اهتدي العلماء إلى التغذية بالسكر ، حيث
أن بقاياها أقل من بقايا غيره خصوصاً عندما لا يكون الخزين من أجود
أنواع العسل المعروف بقلة فضلاته .

فمن هذا المختصر البسيط نرى العامل الجبرى للنحال الأجنبي
وهو التغذية بالسكر منعاً لمضار الفضلات ، واحتباسها مدة الشتاء
غير لازم قطعاً للنحال المصرى طالما يستطيع تحت الجوال العادي الخروج
والتبرز ، فالتغذية غير لازمة قطعاً للنحال المصرى طالما يستطيع
تموين خلاياه من العسل .

١١ — فأن كان المحظور ، وفاتنا تخزين الخلية فالتغذية بأنواع
الكندى أفضل من التغذية السائلة . حتى لا تنشط الملكات من غير
داع أو تضيق حرارة الخلية عند كل دفعة أو تنشر رائحة العسل في
النحل فتتفشى السمركة ، ولا تحدث رطوبة السائل انخفاضاً في حرارة
الخلية وليكون الاقتصاد في ثمن الغذاءين وهكذا في عدة وجوه

١٢ — يعتنى بتبخير الأقراص التي رفعت من الخلايا بكبريت العمود

١٣ - يقلل ما أمكن من الكشف على الخلايا بعد نطاقتها نظافة

تامة من الحشرة الشمعية وسد كل المنافذ وضبط الهواء

١٤ - لا تحرض النحل بالتغذية أو التدفئة إلا لمناسبات خاصة

جداً واعلم أن ما تدخره من راحة للنحل مدة السكون هو قوة وعدة

لك في المستقبل عندما تهل الفيوضات وتطلب النشاط والكثرة

تعليمات

تفتح خلايا النحل مرة واحدة في شهر يناير من كل عام وتفحص

برايوزها وجميع أجزائها، وترون نتيجة ذلك في جدول الفحص والبطاقة

الخاصة بكل خلية وتجري هذه العملية في باقي أشهر السنة كالآتي

دفعتان في فبراير	⑤	دفعات واحدة في أغسطس
ثلاث دفعات في مارس		دفعات واحدة في سبتمبر
أربع دفعات في إبريل		دفعات واحدة في أكتوبر
ثلاث دفعات في مايو		دفعات واحدة في نوفمبر
دفعتان في يونيه		دفعتان في ديسمبر
دفعتان في يوليو	⑥	

وبراعي تدوين نتيجة كل فحص في الجدول حالا —

وترسم العلامات الآتية في خانات جدول الفحص لبيان نتيجته

للدلالة على وجود النوع

للدلالة على عدم وجوده

للدلالة على الالتباس (الاشتباه)

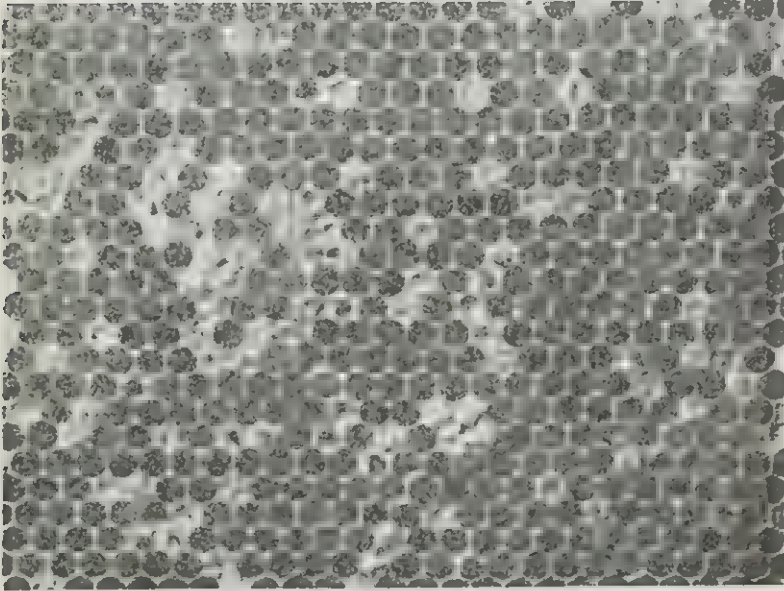
—
—
+

أمراض النحل تعفن الحضنة

فولبرود Foulbrood

يعتبر هذا المرض من أشد الأوبئة خطراً على المناحل وهو معروف منذ القدم ويصيب اليرقات ويمتد إلى نحرابها وله ثلاثة أنواع

- (١) الأمريكى
- (٢) الأوروبى
- (٣) البارافول



يرقات ميتة بمرض التعفن الأمريكى

ويعتبر النوع الأول أسوأ الأنواع وأكثرها صعوبة في العلاج والمقاومة وينتقل بواسطة البكتريا المعروفة باسم باسيلس لارفا

Bacillus larvae عن طريق غسل التغذية الملوثة أو الأقراص أو بواسطة النحال نفسه باللمس أما الأوروبي فإنه ينتقل على الأرجح عن طريق الملسكات أو الريح الحاملة للجراثيم المرض المعروفة باسم باسيلس بلوتون Bacillus pluton ولآن لم تعرف واسطة العدوى على وجه التحقيق أما البارافول برود فهي أسرع الأنواع انتشاراً ولكنها قليلة الوجود لحسن الحظ ومحدودة في مناطق لا تتعدها .

١ مرض النعفس الأمريكي :

ومرض تعفن الحضنة الأمريكي يصيب الحضنة في طور اليرقة فتتحول أولاً إلى اللون الأسمر الخفيف ثم تزداد اسمراراً وأخيراً تتحول إلى اللون البني الغامق ثم تقبع في شكل كتلة بقاع النخراب وعندما تجف تصبح غروية لزجة اللمس وتنبعث منها رائحة شبيهة براائحة الغراء وإذا أدخلنا عصا صغيرة في هذه الكتلة نجد أنها تنسحب (تنمط) بهيئة خيط طوله بوصة أو بوصتان .

وبعد موت هذه اليرقة المصابة يصبح من المتعذر إخراجها إلا بعد تمزيق النخراب فإذا حاول النحل إخراجها تلوث جسمه بالمكروب وأصبح حاملاً للمرض وعاملاً على انتشار العدوى . وقد أثبتت التجارب أن لبعض النحل مناعة طبيعية خاصة ضد ذلك المرض .

والغالب أن الشغالة تحتم على النخاريب قبل أو بعد إصابة اليرقات ثم تموت بعد تمكن المرض من جسمها واستفحال وطأته عليها وبعدئذ نجد أن غطاء النخراب يتقعر (يغور لأسفل) ثم يفتقب ونعتبر هذه الظواهر من الأدلة على تفشي الإصابة .

وتنتشر بكتيريا هذا الداء في الأقراص والعسل على حد سواء ولعل حدوث السرقة من الخلايا الموبوءة أو عدم تطهير الأدوات أو اليد عقب فحص كل خلية من عوامل نقل المرض .

وتتلخص طرق الوقاية في إعدام الطائفة المصابة بالحرق وذلك بوضع ملعقة من سيئات الكلسيوم عند مدخل الخلية وهذه الكمية كافية لقتل جميع النحل الموجود بالداخل وكذا النحل العائد من الحقول ويلزمنا التنبيه إلى أن بخار هذه المادة يهلك الانسان ولذلك يجب عدم التعرض له بمحاولة استنشاقه .

وبعد التحقق من موت جميع الطائفة تحفر حفرة إلى عمق مناسب ثم نضع فيها النحل الميت والأقراص والعسل ونصب البترول عليها ونحرقها .

أما أجزاء الخلية فنسلط عليها اللهب بحيث يتخلل معظم أجزائها لقتل جميع الجراثيم خشية عودة تكاثرها ثانية ونشر العدوى بالنحل من جديد .

وبما أن هذا المرض ينتقل عن طريق العسل ومن الصعب معرفة الإصابة أو التحقق منها بالعين المجردة لذلك يجب علينا الامتناع عن التغذية بعسل لا نعرف مصدره ، وإذا شوهدت الإصابة في بدنها أى قبل استفحالها فن الضرورى تصويم النحل كعلاج له ، وقد اتبع الاستاذ خيرك هذه الطريقة منذ القرن الثامن عشر .

وأفضل وقت لعلاج مرض التعفن الأمريكى بالتصويم يكون خلال الفيض العسلى لعدم احتمال حدوث السرقة بين الطوائف وبعضها

وهذه الصفة تهىء لنا فرصة العلاج طول ذلك الفصل دون الخوف من انتشار المرض بالمنحل .

وتتلخص طريقة التصويم في :

(١) نقل الخلية من مكانها ثم إحلال خلية جديدة محلها وإدخال النحل فيها بهزه ، ومحسن حبس الملكة في قفص سدسكى صغير بالخلية الجديدة لمنع الشغالة من الهجرة وبعد أربعة أيام أخرى ننقل النحل والملكة إلى خلية أخرى نظيفة .

(٢) أما الأقراص التي كانت بالخلية الأولى الأصلية فيجب إزالتها منها مع إعدام العسل والشمع الموجود بها ، أما أجزاء الخلية نفسها فيلزم إشعالها في الحال بلهب الجازولين . ويصح بعد إجراء هذا التطهير أن نستعمل الخلية ثانية ولا يخفى ما في ذلك من الاقتصاد ولا سيما إذا كان هناك أكثر من خلية مصابة .

ويحسن عمل هذه الاجراءات ليلا إذا لم يكن في المنحل سوى عدد قليل يلزم علاجه مع مراعاة عدم ترك أى قرص معرضا للسرقة منعا من تفشى المرض .

وهذه الطريقة تكفل للنحل وسيلة طبيعية للتخلص من إصابته بتفريغ جراثيم المرض في الخلية الثانية التي ينتقل إليها فاذا نقلناه بعد ذلك إلى خلية ثالثة أصبحنا في اطمئنان من وجود أى ميكروب آخر وقد نجح العلاج بالتصويم في مختلف الأجواء ، أما الفشل فيصحب النحل الذى يهمل العناية بمنحله فيترك لنحل الطوائف الأخرى فرصة للتوصل إلى الأقراص المصابة . ولا يفوتني أن أذكر أن بكتريا ذلك

المرض تتكاثر بحيث تبلغ الملايين في بضع ساعات وأن أية طائفة تتعرض للخلية المصابة لا بد وأن تعاني نفس الداء .

ومع أن العسل الموبوء خطر على النحل إلا أنه صالح لتغذية الانسان ولا ضرر عليه منه .

وفي حالة انتشار المرض في أنحاء النحل وظهوره بشكل وبائي خطير يجب علينا علاج كل خلية على حدة مع منع انتقال العدوى بأخذ الوسائل الكفيلة بذلك .

وفي سنة ١٩٠٧ انتشر هذا المرض الويسل بمنحل المستر دادنت بأمريكا وأخذ ذلك النحل الخبير في مكافحته بالطريقة السابقة حتى تطهرت جميع اخلايا منه ، وبعد تسع سنين من هذا التاريخ أمكنه الحصول على أكبر محصول من العسل إذ بلغ معدل ما أنتجته الخلية الواحدة نحو ٢٣٥ رطلا ،

وأهم أعراض المرض هي :

(١) تحول اليرقات إلى اللون البني الغامق .

(٢) وجود رائحة غروية .

(٣) انسحاب اليرقات في هيئة خيطية .

ويقيم بعض المربين في المناحل الكبيرة معازل (مستشفيات) لعزل اخلايا المصابة على بعد بضع أمتار من النحل ثم ينقلون إليها اخلايا المصابة بعد الغروب وبعد التأكد من دخول جميع نحلها وهناك يعالجونها حتى يتم شفاء أفرادها .

تتحول اليرقة المصابة بعد الفقس مباشرة إلى اللون الأصفر ومن ثم إلى اللون الرمادى أو المسود ولهذا كانوا يسمون هذا المرض بمرض تعفن الحضنة الأسود . والغالب أن اليرقات لا تتغذى بنحاريها بالشمع لأنها تموت قبل تمام نموها وكذلك نراها لا تلتصق بجدران هذه النحاريات كما هو الحال فى التعفن الأمريكى ولذلك يسهل على النحل إخراجها ورميها خارج الخلية .

وإذا لم نعالج هذا المرض فى أول الأمر فإنه يؤدى إلى إضعاف الخلية ويسهل على العتة (دودة الشمع) طريق الفتك بالأقراص الشمعية . واليرقات الميتة لا تنسحب فى شكل خيطى كما هو الحال فى الأمريكية وكذلك ليس لها رائحة الغراء بل لها رائحة عفنة خاصة ناشئة من فساد جسم اليرقة وتطفل بعض الجراثيم عليها مثل الباسيلس أليفى *Bacillus alevei*

ويمكن التغلب على التعفن الأوروبى بسهولة وذلك بالاكتثار من طوائف النحل السكرنىولى القوية وخص الملكة الموجودة بالخلية فإذا لم تكن جيدة يجب إعدامها .

وبعد مضى عشرة أو عشرين يوماً ينتهى النحل من تنظيف النحاريات من اليرقات الميتة وعندئذ تدخل ملكة جديدة لتعمير الخلية من جديد . وفى بعض الأحيان يصبح حبس الملكة فى قفص سلكى مدة تتراوح بين ١٠ : ٢٠ يوماً ولكن أفضل — لاسيما إذا كانت الخلية ضعيفة — أن ندخل إليها ملكة جديدة إذا اتضح أن القديمة تصبح كواسطة فى حمل العدوى ثانية .

(٣) البارافول بروود .

قليلة الظهور لدرجة عدم الاهتمام بها في عالم النحل ولها صفتان خايط.
بين الباسيلس لارفا والباسيلس بلوتون ويمكن مقاومتها بنفس الطرق
السابقة في مرض تعفن الحضنة الأمريكية .

(٥٨) نكيس اليرقات

(ساك بروود Sacbrood)

هذا المرض مماثل لمرض التعفن الأمريكي ولكنه أخف وطأة
منه وتظل اليرقات ميتة داخل شيء شبيه بالسكيس ومن هنا سمي
المرض بتكيس اليرقات وهو معد بالملامسة .

(٥٩) اليرقات

هذا المرض يظهر في أواخر الشتاء عادة أوفى الربيع الباكر ويسمى
بإسهال النحل Diarrhoea وينشأ من التغذية بعسل مخدر أو بالسائل
السكرى المفروز من المن أو بالعسل الأسود أو من الحبس مدة طويلة
أو من شدة الحرارة بالخلية مع سوء التهوية .

وتظهر أعراضه بوجود براز أخضر غامق كزبد الرائحة فوق الأقراص
وقد جرت العادة ألا يتبرز النحل داخل الخلية بل يعمل ذلك خارجها .
ويمكن علاج المرض المذكور بتلافي أسبابه ، فإذا ظهر بالخلية
وجب نقل نحلها إلى خلايا جديدة ذات براويز نظيفة .

ومما تجدر ملاحظته أن المرض في الربيع يزول من تلقاء نفسه
بمجرد خروج النحل وانطلاقه في المروج والحقول . أما في الشتاء فإن
العلاج يكون معقداً ويستلزم بعض العناية .

(٦٠) مرضى النوزيما

Nosema opis

قليل الحدوث وينشأ من ميكروب صغير يتوالد في معدة النحلة وينتقل عن طريق مياه الشرب عادة بواسطة النحل المصاب الذى يبرز في ذلك الماء .

وللوقاية منه يجب تغطية أواني الشرب بغطاء لا يسمح بسقوط براز النحل فيه .

وموسم هذا المرض يشتد في شهر مايو .

آفات النحل

(٦١) الشفور

وهو المسمى علمياً باسم فيا ارينتالس فاب أى الزنبور الشرق ويسميه العامة (دبور البلح أو الدبور الأحمر) ويعتبر من أخطر الآفات وأشدّها فتكاً بالمناحل المصرية ولونه أحمر مصفر وهو معروف جيداً ويظهر من أواخر شهر ابريل إلى نهاية ديسمبر ويشتد ظهوره في منتصف أغسطس بينما يقل في أواخر نوفمبر .

وتتغذى هذه الحشرة على النحل والقمامة (الفضلات الحيوانية والنباتية وترى بكثرة حول الحيوانات النافقة (الميتة) والفواكه لاسيما البلح وإفرازات الانسان والنباتات ذات الرائحة الشديدة مثل الفانكيا والكمون وهى أهم نباتات فى صيد ملكات الشفافير

وفي شهور الصيف تنزع إلى مهاجمة الخلايا والحصول منها على كميات كبيرة من النحل والعسل وهى تسطو على المناحل جماعات وفى

أحيان كثيرة إذا أهمل النحال مقاومتها نراها تطفئ على المنحل فيصبح أثرها بعد عين .

ويحتوى عش الزناير على ثلاثة أفراد .

(١) الشغالة (إناث غير كاملة التكوين)

(٢) الملكات (إناث كاملة) (٣) الذكور

وحجم الشغالة والذكور واحد تقريباً أما الملكة فأعظم جسماً وقوة ، وتميز الذكور بقرون استشعار أطول من بقية الأفراد .

وقد درج النحال المصريون على مكافحة هذه الحشرة بطريقة أولية تعتبر ناجحة إلى حد ما وتتخلص في استئجار طفل يمسك بيده حزمة من عراجين البلح (الشماريح) ويهاجم بها الزناير التي تقترب من الخلايا فإذا سقطت على الأرض هوى عليها بقدمه فقتلها .

ويحسنُ استئجار شخص آخر للبحث عن العشوش في المنطقة المجاورة للمنحل مع وضع ريشة مغموسة بالسم السكون من العسل والزرنيخ في فتحة العش فاذا أقبلت الزناير على التهام ذلك الطعم المسمم أكلته ثم أعطته ليرقاتها فماتت وهذه الطريقة ناجحة وعملية مفيدة .

وفي الامكان أيضاً إغلاق هذه العشوش عادة بالاسمنت وهذا يؤدي إلى حبسها داخل عشوشها ثم موتها بعد حين ويحسن إجراء هذه العملية عند الغروب أى عندما تأوى الزناير إلى عشوشها بشرط أن نبحث عن فتحات العش جميعها نهاراً حتى نتأكد من إعدام العش لأن الدبور يعمل جملة فتحات ويغطيها بمادة الحائط الكائن به .

وقد استنبط قسم وقاية النباتات بوزارة الزراعة مضيفة لا يزيد
تمنها عن عشرة قروش وهى عبارة عن صفيحة عادية من صفائح البترول
أو البنزين ذات غطاء من السلك بها أربعة فتحات فى جوانبها الأربعة
ورثبت فى هذه الفتحات أربعة مخاريط من السلك ذات فوهة ضيقة
من الداخل .

وطريقة العمل بها أن نفتح الغطاء العلوى ونضع به غذاء جاذبا
لهذه الزناير كاللحم أو العسل الأسود ثم نغلقها فتأتى هذه الحشرة
وتدخل من فتحة المخروط لتأكل من ذلك الطعام فإذا حاولت الخروج
فإنها لا تجد إلى ذلك سبيلا لأنها تتوجه إلى الغطاء السلكى ويمكن
أن تميمت هذه الزناير بغمر الصفيحة فى الماء الساخن .

وفى استطاعتنا أيضا استعمال طعم مسمم بالزرنيخ للقضاء
عليها مباشرة .

وتشير وزارة الزراعة على النحالين أن يبحثوا عن الملكات لقتلها
فى فصل الشتاء وهو أنسب الأوقات لمكافحتها ولا يخفى أن قتل الملكة
يعنى إبادة مئات الزناير التى كانت ستولد فى الموسم القادم .

ومن السهل التعرف على العشوش فى فصل الخريف من وجود
عدد من الذكور التى تحوم حول العش .

(٦٢) دودة الشمع

وهي المعروفة بالعقّة ولها نوعان (جالرياملو يلا — والرشيما جريزلا) والنوع الأول أكبر حجماً وأكثر خطراً .



دودة الشمع (لرقا) انثى الفراش ذكر فراش دودة الشمع

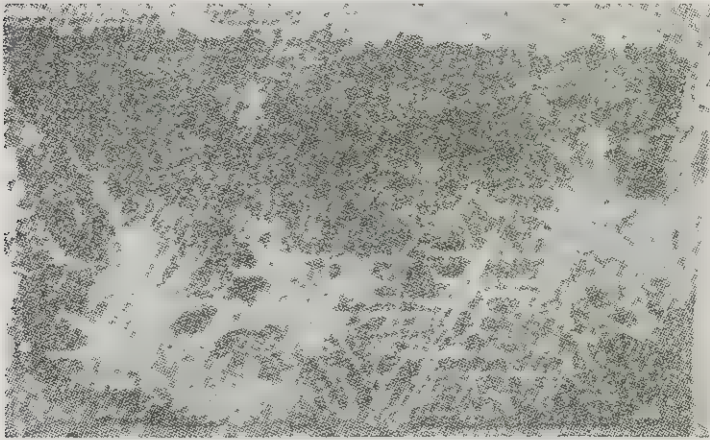
ويعرف النحالون هذه الحشرة المهلكة في طور اليرقة فقط ومن الصعب تمييز بيضها إلا إذا وضعت الفراشة ذلك البيض على أقراص الشمع المستمر اللون .

ويبلغ طول اليرقة ٣ سم ولونها رمادي مغبر أما العذراء فتنسج حولها شرنقة حريرية مبيضة والحشرة الكاملة التي تلي الشرنقة صغيرة ذات أجنحة منبسطة والمشهور عن الفراشة أنها خاملة لا تطير إلا ليلاً وكثيراً ما يفتك بها النحل دون أن تبدي حراكاً .

وقد لوحظ أن هذه الحشرة تفتك بالخلايا البلدية إذا أصيبت بها بل يصبح من المتعذر التخلص منها نهائياً .

أما الخلايا القوية فإن شغالتها الحارسة تقاومها بعنف وتفتك بها وإذا قدر للفراشة أن تدخل فإنها تسرع في وضع البيض على براويذ الشمع أو في الشقوق وهي تضع أكثر من ألف بيضة على دفعات بمعدل بيضة واحدة في الدقيقة وتستمر على ذلك نصف ساعة ثم تستريح وهكذا . وعندما تفقس البيضة وتخرج منها اليرقة نجد أنها تحضر في أقراص

الشمع وتسبب تلفها كما تبید الحضنة وفي حالة استفحال الإصابة تعمل اليرقات على لصق البراویز بنسيج من خيوطها فتسد المسالك على النحل وتضطره إلى هجر خليته .



قرص شمع مصاب بدودة الشمع ونسجها

وتتلخص الوقاية من هذه الحشرة في صنع الخلايا بإحكام لمنع الشقوق والفتحات التي تأوي إليها وكذلك يجب العناية بتنظيف الخلية مرة كل أسبوعين على الأقل وأقصى ذلك تنظيف الخلية من اليرقات والشرائق والبيض من فوق سطح البراویز . ويجب ألا تترك قطع الشمع المتخلفة من التنظيف في المنحل لأنها تستهوى الحشرة .

ومن الوسائل المهمة في مكافحة أيضاً تبخير البراویز عند خزنها بعد موسم فرز العسل بالكبريت أو ثاني كبريتووالكربون والثاني أفضل وأقوى في القضاء على هذه الحشرة إلا أنه سريع الالتهاب فيجب الحذر عند استعماله .

تبخر البراوين في صندوق خاص من الخشب المبطن بالزئبق ويجب أن يكون هذا الصندوق محكمًا حتى لا يتسرب الغاز منه .

وعند تخزين البراوين في فصل الشتاء يجب رصها فوق بعضها وحفظها بحيث يتعذر على الفراشات وغيرها من الحشرات والفيران التوصل إليها . ولا بأس من تكرار تبخيرها عند فتح صندوق التبخير أو أخذ براوين منه للحاجة .

وأخيراً فلست أجد حاجة تدعوني إلى التنبيه على النحال بتقوية طوائفه وهذه التقوية ليست مفيدة في مقاومة هذه الحشرة فحسب بل مفيدة أيضاً في إعطاء النحال محصولاً وافراً .

(٦٣) مشرات أخرى

ذكرنا أم أعداء النحل ويوجد عدا ذلك بعض حشرات أخرى لها خطرها مثل ذئب النحل وهو عبارة عن زنبور أصفر ليموني ورأسه أبيض يسمى عامياً « بزنبور الفيلا نتس » وهو سريع الحركة يتصيد النحل وهو طائر ويخدرها بلدغة ولكنه لا يقتلها ثم يذهب بها إلى عشه حيث يضع عليها البيض الذي تخرج منه برقانه تتغذى على تلك الفريسة . أما قل النحل وهو المعروف عند العامة بالقمل الاعمى فهو عبارة عن حشرة متطفلة لونها أحمر غامق تلتصق بجسم النحلة وتميل إلى الايواء على الملكات أكثر .

وللتخلص من هذه الآفة يدخن على الخلية بشدة بمنفاخ محروق فيه مادة التبغ « تباكا » ثم تغسل الخلية بعد ذلك بمحضر الكرونيك المطهر ولا يفوتني أن أذكر بأن هذه الحشرة تؤدي إلى مضايقة الملكات ولكنها لا تضرها .

والنمل من الآفات المعروفة وهو يتغذى على العسل ويتلف الأغذية الشمعية كما يتغذى على النحل أيضا وهذه الحشرة نشيطة كما يعرف القراء وتخزن غذاءها بوفرة ويجب التخلص منها بوضع أوعية بها ماء وقليل من البترول عند أرجل الخلايا كما سبق القول مع تنظيف هذه الأوعية وتجديد محتوياتها باستمرار .

والسحالي وكذا الضفادع تغذى على النحل والأولى تتسلق الخلايا والثانية تقف أمام المدخل وتلتهم ما يصادفها من النحل .

والوقاية من الأولى كالوقاية من النمل أما الضفادع فيجب مطاردتها برفع فتحات الخلية إلى مستوى عال قليلا .

والعناكب تعمل على إتلاف الخلايا الضعيفة بنسجها ويمكن مقاومتها بالنظافة من حين لآخر .

تركيب جسم النحلة

إنما للفائدة رأيت ضم « باب تركيب جسم النحلة » لؤلؤي هذا مراعى التبسيط والإيجاز المنتهى . مستعينا في إيضاحه ببعض الصور

الهامة من أوثق المصادر الأجنبية

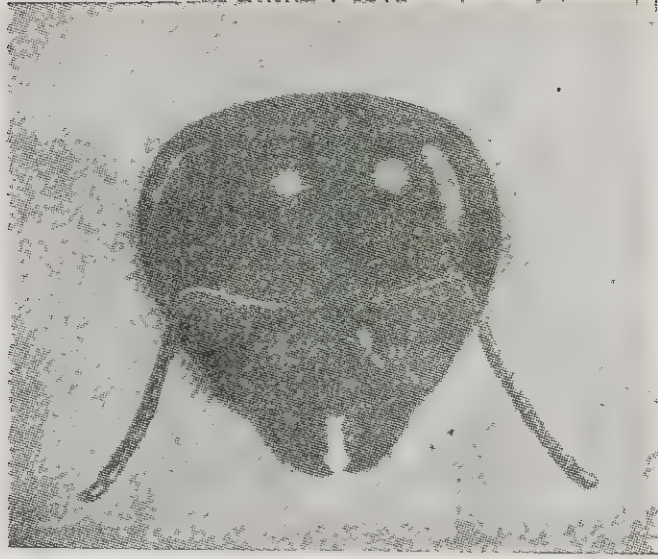
جسم النحل مغطى بهيكل خارجي من مادة واقية تسمى درعة أو كيتين (chiteen) وهي القشرة التي تكون جلد الحشرات وأغماداً لجناحها وهو صلب شديد المقاومة مطاط الى حد كبير وهو في النحل بمثابة الهيكل العظمي في الانسان ، ومعظم أجزاء الجسم مغطى بشعيرات حساسة متصلة بالأعصاب ، وتستعمل هذه الشعيرات في عدة أغراض كالحس والوقاية وجمع حبوب اللقاح

ويتكون جسم النحل من ثلاثة أجزاء مميزة عن بعضها وهي :

- (١) الرأس : وأهم ما فيها العين واللسان وأجزاء الفم وقرون الاستشعار والمخ من الداخل وبعض الغدد ، ويتصل الرأس بتجويف الصدر بواسطة العنق الغشائي الذي يمر فيه المريء والأوعية الدموية والقصبات الهوائية والأعصاب الممتدة من الرأس الى الصدر .
- (٢) الصدر (٣) البطن

(٦٥) أعين النحل

للنحل خمسة أعين اثنين منها مركبتين كلا منها على جانب الرأس ومكونة من آلاف من العدسات السداسية الشكل مركبة بعضها بجانب بعض وهي تمكن النحل من رؤية عدة اتجاهات في وقت واحد وهما مخصصتان للنظر البعيد المدى الواسع النطاق في الضوء الساطع

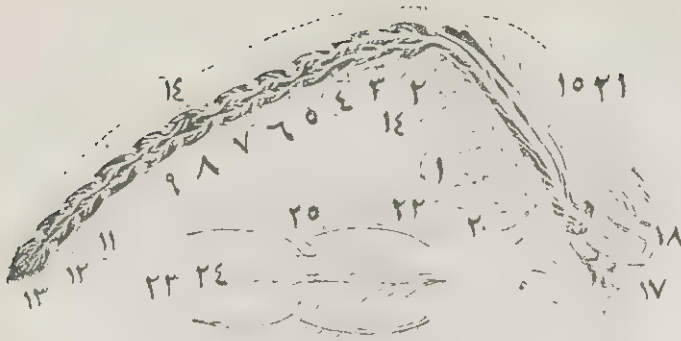


رأس الملكة

ويقول العلامة سيشر فال أن عدد العديسات بالعين المركبة في النحلة الشغالة تقرب من ٦٣٠٠ عديسة وفي أعين الملكة أقل من ٤٩٠٠ وفي الذكور تقرب عدد العديسات من ١٣٠٩٠ عديسة وهي في الذكور غير متساوية الحجم . فالعديسات العليا أكبر من السفلى .

(٦٦) العيون البسيطة

للنحلة ثلاثة عيون بسيطة موضوعة في شكل مثلث عند مقدم قمة الرأس وتؤدي وظيفة مكرسكوبية للنظر الى مسافات قصيرة تستعملها غالباً داخل الخلايا وفي فحص الأزهار ونحو ذلك .



قرن الاستشعار

- | | |
|---|----------------------------|
| ١ — إلى ١٣ مفاصل قرن الاستشعار . | ١٤ ١٥ ٦ — الجذل . |
| ١٦ — الذنواب . | ١٧ — الحفرة القرنية . |
| ١٨ — القصبة الهوائية داخل قرن الاستشعار . | ١٩ — غشاء رخو . |
| ٢٠ — شعيرات في هيئة النسيجة . | ٢١ — عضل رافع . |
| ٢٢ — عضل خافض . | ٢٣ — جزء صغير من الذنواب . |
| ٢٤ — عصب . | ٢٥ — مفصل . |

(٦٧) قرون الاستشعار

عدد حلقاتها احدى عشر في كل من الملكات والشغالة واثني عشر في الذكور والحلقة الاولى أكبرها وتتحرك في جميع الجهات وبقرون الاستشعار ثقبوب للسمع وتوجد هذه الثقبوب على الحلقات الستة الاولى منها تكون في الذكور أوسع لشدة احتياجها لسماع طنين المسكات عند طيرانها لتلقيحها ، وتوجد أيضاً على قرون الاستشعار ثقبوب للشم وهي أكبر من الثقبوب السمعية .

وتوجد أعضاء حسية على قروني الاستشعار محصورة في ثلاث أنواع (١) أعضاء لوحية (٢) أعضاء ثقبية (٣) أعضاء شعرية . ويقول العلامة سيشر أن النحلة الشغالة محتوى قرن استشعارها على ٢٤٠٠ ثقب والمملكة ١٦٠٠ ثقب على كل قرن ولذلك ٢٨٠٠ ثقب

وإذا قطعت قرون الاستشعار للمملكة فإنها تفقد صوابها وتبيض على غير هدى والشغالات والذكور إذا قطعت قرون استشعارها فإنها تهجر الخلية حيث لا يمكنها أن تعيش في الظلام . وقرون الاستشعار إذا قطعت لا تنمو ثانية .

(٦٨) المخ

وللنحل مخ داخل الرأس وهو في الشغالة أكبر بكثير منه في الملكات والذكور لأن الشغالة تقوم بجميع الوظائف الهامة في الخلية

(٦٩) الفرد

الغدة الفككية — وتوجد فوق الفكين في الشغالة، وتستعمل النحلة إفراز هذه الغدة في مضغ قشور الشمع، كما أن عصير هذه الغدة تساعد النحلة على مضغ أى شيء صلب .

الغدة الوجنية — وتوجد بجوار الفك الخارجى للنحلة العاملة وإفرازها مخاطي .

الغدد خلف المخ — ووظيفتها إفراز مادة دهنية تستعملها العاملات أثناء مضغ قشور الشمع لاستعمالها في بناء الأقراص وطبيعى أنها ضامرة في الذكور حيث لا عمل لها .

الغدد البلعومية — هذه الغدد كبيرة وظاهرة في الشفالة الحديثة الفقس التي تشتغل في تربية الصغار وتتضاءل هذه الغدد كلما كبرت النحلة في السن وهي تفرز المادة اللبنية (غذاء اليرقات) والغذاء الملكي

الغدد اللعابية — وهي عند قاعدة اللسان حيث تفرز اللعاب الذي يحول السكر المركب في الرحيق الى سكرين بسيطين (جلوكوز وليفيلوز) وبذلك يساعد على هضمه ولذا تنتج لنا عسلا له أكبر مزية وهي سهولة امتصاصه نظراً لسبق الهضم لمحتوياته السكرية . واللعاب يستعمل في :

١ — يساعد على الهضم .

٢ — يساعد على عجن قشور الشمع الذي تبني منه الأقراص .

٣ — يساعد على تغيير التركيب الكيماوي للرحيق المجموع من الأزهار .

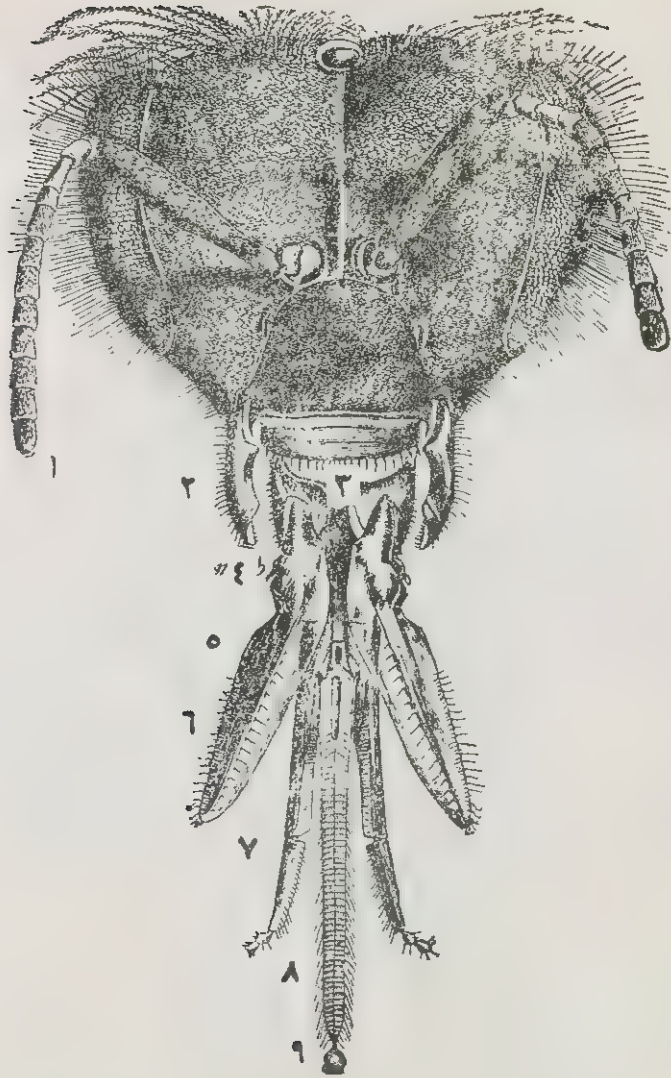
٤ — يساعد على تكوين مادة البروبوليس التي تستعمل في سد الشقوق والتفغات .

٥ — تخفف به المرضعات (الطلع والعسل) إذا كان كثيفاً عند تغذية اليرقات .

٦ — تستعمله النحلة في تنظيف نفسها وغسل شعرها المبتل بالعسل

٧ — تستعين به النحلة في تندية حبوب اللقاح .

مقدم رأس النحلة ولسانها



- | | | |
|-------------------|------------------|-------------------------------|
| (١) قرن الاستشعار | (٢) الفك الخارجى | (٣) فوق البلعم أو أرخية اللثة |
| (٤) لامس الفك | (٥) زائدة اللسين | (٦) الفك الداخلى |
| (٧) ملابس الشفة | (٨) اللسان | (٩) ملعقة اللسان |

(٧٠) الفم

فم النحلة مكون من :

١ — الشفة العليا وهي واقفة عن أسفل الوجه وحركتها عمودية (قائمة) .

٢ — الفكين الخارجين خلف الشفة وحركتها جانبية وهما مكونان من قطعتين قويتين قصيرتين مميكتين مغطيتين بشعيرات وتستعملهما النحلة في مسك قشور الشمع وتنظيفها عند بناء الأقراص وبه تفتح مياسم الأزهار للوصول إلى الغدد الرحيقية ويلمس به أيضاً الأشياء الغير مرغوب في بقائها بالخلية بمساعدة الأرجل وترميها خارجها وتستعمل أيضاً في الدفاع والقبض على النحل المهاجم على الخلية (٣) الفم وفتحته عند قاعدتي الفكين (٤) الخرطوم وهو واقع خلف الفكين (٥) الفكين الداخليين وبالاشتراك مع لامس الشفة يكونان أنبوبة يعمل داخلها اللسان أو المذوب (٦) الفكين الثالثين وباتصالهما تتألف الشفة السفلى وموقعها تحت فتحة الفم وهي مكونة شبه ذقن زائدة مزدوجة وبواسطتها تستطيع النحلة نقل السوائل إلى مقدم لسانها وهاتان الزائدتان تضمان اللسان من الخلف كما يضمها الفك النائيان من الأمام (٧) اللسان أو المذوب وهو يتصل عند جذوره بالذقن ويغطي اللسان غمض مكسو بشعيرات بعضها حساس وفي نهايته اللسان توجد شـبه ملعقة ولسان الشغالة اطول منه في الملسكة والذكور .

(٧١) الصدر

هو الجزء المتوسط من الجسم ويتكون من ثلاث حلقات مندمجة في بعضها وكل حلقة من الحلقتين الثانية والثالثة تحمل من أعلى زوجين من الأجنحة أى للنحلة أربعة أجنحة وفي كل حلقة زوجان من الأرجل أى للنحلة ستة أرجل ولذا فهو مصدر الحركة ويوجد فيه ثلاثة أزواج من الثقوب للتنفس ويغطي في النحلة العاملة بشعر طويل ريشي الشكل لكي يساعدها على جمع حبوب اللقاح من الأزهار وجدران الصدر قوية لمقاومة الضغط الهوائى اثناء الطيران



رجل النحلة

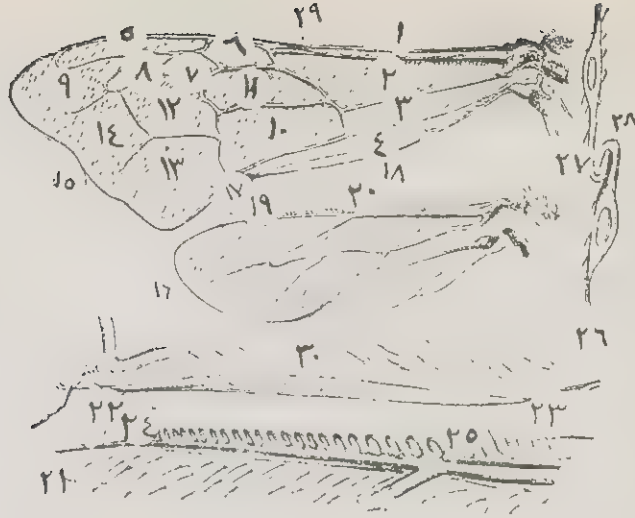
- | | | |
|---------------------------|----------------|-------------------|
| ١ — المفصل الأول أو الورك | ٢ — مدور الفخذ | ٣ — القصبة الكبرى |
| ٤ — كاشة الشمع | ٥ — خمص القدم | ٦ — رسغ القدم |

(٧٢) الأرجل

كل رجل تتكون من تسعة أجزاء اثنين قصيرتين بجوار الجسم وثلاثة بعدها أطول منها تسمى الساعد والأربعة الأخيرة تسمى القدم وهي قصيرة وآخر قطعة من القدم بها مخالبين للتسلق وبين المخالبين توجد وسادة صغيرة تفرز مادة زيتية لزجة تساعد النحلة على تسلق الأسطح المنزلقة كالزجاجاج وأرجل النحلة تستعمل في تنظيف عيون النحلة ولسانها وقرون الاستشعار فهما لجمع حبوب اللقاح . والزوج الثانى من الأرجل تحمل إحدى قبضتيها مهمازاً تفضى به أكياس حبوب اللقاح التى تحملها على أرجلها الخلفية وكذلك يستعمل المهماز فى تنظيف الأجنحة ونزع قشور الشمع التى تتكون فى حلقات البطن وتوجد على الأرجل الخلفية كماشة تستعمل لنفس الغرض وتحمل أيضاً على الأرجل الخلفية أكياس الطلع فى أسبطة خاصة

(٧٣) الأرجل

للنحلة زوجان من الأجنحة مثبتة فى الصدر — وقوية وعند الطيران تشبك الأجنحة الصغيرة بالامامية الكبيرة بواسطة خطاطيف توجد على الحافة الامامية من الخلف وباتحادهما يتعرض سطح أكبر للهواء وتعطى النحلة قوة أكبر للطيران وقد قدر عدد ذبذبات النحل أى (هز جناحه عند الطيران) ٤٠٠ مرة فى الثانية الواحدة وللنحلة القدرة على الطيران إلى الخلف والقدرة على التوقف فجأة أثناء طيرانها السريع وعندما تبدأ النحلة السارحة طيرانها من الخلية فانها تطير بسرعة تتراوح ما بين ١٥ ، ٢٠ ميلا فى الساعة ولكن هذه



جناح النحلة

١ إلى ١٤ — خلايا الجناح ١٥ إلى ١٦ — السطح الأسفل لجناح النحلة العاملة في الجهة اليمنى ١٧ إلى ١٨ — طية الحافة السفلى الداخلية للجناح الأمامي ١٩ إلى ٢٠ — الخطاطيف ٢١ — الطية والخطاطيف مكبرة ٢٢ إلى ٢٣ — طية الجناح الأمامي السانفة الذكر. ٢٤ إلى ٢٥ — الخطاطيف. ٢٦ — قطع عرضي (عند الخط a b). ٢٧ — للطيّة. ٢٨ — وللخطاطيف.

السرعة تهبط إلى عشرة أميال وربما تنزل إلى خمسة في الساعة عند عودتها محملة بما جمعه من غذاء. وغاية سرح النحل المعتاد نحو ميلين ولو أنه في ظروف استثنائية يبلغ سرحه إلى مسافة ٧ أميال طلباً للغذاء وعلى العموم يجب ألا يعتمد النحال في تقديره لسرح النحل عن دائرة نصف قطرها ميلاً من مركز النحل.

(٧٤) البطن

البطن يتصل بالصدر بواسطة الخصر وفيها كيس العسل والمعدة وسبعة أزواج من الثقوب وأعضاء التذكير والتأنيث وغدد فرز الشمع والحمة (الذبان).

(٧٥) الجهاز الهضمي

الرحيق الذي يجمعه النحل من الأزهار يختلط باللعاب ويمزج بالفم والمرى في طريقه الى كيس العسل الموجود في البطن . وحجمه كالسنبلة الصغيرة جداً شفاف وهو يعد كالمعدة الأولى للنحلة ويمكن لها تفريره أو حفظ شيء من العسل فيه كما في حالة التطريد في الشتاء وهو محاط بعضيات تتصل بالأمعاء .

تستطيع النحلة بواسطتها وحسب رغبتها أن تدخل ما تشاء من محتويات هذا الكيس في المعدة الغذائية أو تمنع ذلك . وعلى هذا فالرحيق الذي تحمله النحلة في كيس العسل يمكن مجبه بواسطة انقباض العضلات التي فيه صاعداً الى المرى فالقنم حتى تودعه النحلة في عيون القرص أو يمر عن طريق فم المعدة حيث تتصل بالأمعاء الدقيقة والآخرى تتصل بالأمعاء الغليظة ومنها الى مؤخر النحلة ، وتوجد أنابيب مليجي (غدد) عند اتصال المعدة بالأمعاء الدقيقة وعند ما يصل الطعام الى المعدة يخرج بالعصير الهضمي الذي يساعد على تحويل الغذاء . وحركة المعدة القابضة ترسل الطعام الى الأمعاء الدقيقة فتتأثر بافرازات غدد مليجي التي تؤثر على حبوب اللقاح التي لم يتم هضمها وتمتص الغذاء من حلقات على جدران الأمعاء الدقيقة وتطرد الفضيات غير القابلة للهضم الى الخارج .

(٧٦) الجهاز العصبي

هو المركز الحسى والتمييز للنحلة والأعصاب ممتدة فى جميع الجسم وتتصل باللمخ وهو أكبر ما يكون فى النحلة العاملة وأصغر ما يكون فى الذكر



قطاع مستطيل فى وسط النحلة ويرى القلب بقرب ظهرها وهو عبارة عن أنبوبة مستطيلة مارة وسط النحلة ومتجهة إلى رأسها وأما الأوكياس البيضاء الكبيرة المشاهدة فى الرسم فهى الأوكياس الهوائية

(٧٧) الجهاز الدموى

القلب هو أساس الجهاز الدموى وهو مكون من أربعة حجرات ويتصل بالصدر والرأس بواسطة وعاء دموى يسمى الأهر (الأورطى) وكل حجرة من حجرة القلب بها صمام . والدم يضغط فى الجسم ويتصل بالهواء فى النغور حيث ينقى قبل عودته الى القلب ودم النحل عديم اللون

(٧٨) الجهاز التنفسي

الجهاز التنفسي للنحلة ينتشر في جميع أجزاء جسمها ويتكون من وعاء غشائي ومنه تتفرع أوعية كثيرة تتخلل جميع أعضاء الجسم ويوجد على جانبي البطن كيس رئوي كبير . وتنفس النحلة من ثغور (فتحات) تنفسية موجودة على جانبي الجسم متصلة بالأكياس الرئوية . وعند طيرانها تملأ هذه الأكياس بالهواء فيخف وزنها ويساعدها ذلك على الطيران بدون مجهود كبير .

(٧٩) عضو الرائحة

عضو الرائحة أو غدد ناسانوف يوجد بالجزء الأمامي من الحنقة الظهرية السابعة في كل من الملكة والشفالة وهذا العضو يخرج رائحة معينة تساعد على التعرف السريع على الملكة خصوصاً وقت (التطريد) كما تساعد على هدى النحل الطائر الى خليته الجديدة ونحو ذلك .

(٨٠) أعضاء الشم

أعضاء الشم موجودة في قاعدتي قرني الاستشعار وقد اثبتت (ماك إندو) وجود ثقب حسية عند قواعد الأجنحة وعلى أجزاء مختلفة من الجسم كالأرجل والحمه لا يقل عددها عن ٢٦٠٤ في الذكور وفي العاملة ٢٢٦٠ وفي الملكة ١٨٦٠ . وأن هذه الثقوب هي أعضاء للشم القريب للروائح القوية .

أعضاء الصوت

للنحلة ثلاثة أصوات هي :

(١) تذبذب الأجنحة ويسمى هذا الصوت بالطنين .

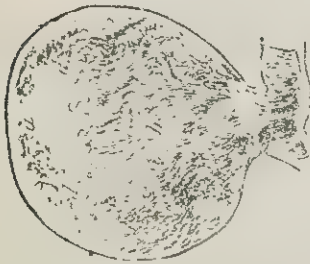
(٢) اهتزاز حلقات البطن .

(٣) بواسطة صفائح صغيرة على الثقوب التنفسية وهي أحدها وأقواها . فهذه الأصوات تختلف عن بعضها ، فصوت العاملات غير صوت الذكور وصوت الذكور غير صوت الملكات . فالعاملات تحدث صوتاً بأجنحتها وصوتاً بجسمها ، وصوت أجنحتها على ثلاثة أنواع : —
(١) صوت أثناء السرح الى الحقول يعطى نغمة واحدة بلفظ (فى) مخففة .

(٢) صوت أثناء التطريد يعطى دويًا شديدًا كالقوق بلفظ (فى) خمسة أمثال نغمة المرح ليتنبه النحال أو العامل .

(٣) صوت أثناء الهياج والمدافعة يعطى دويًا شديدًا بنغمات مختلفة عالية ومخففة حسب كثرة النحل وقلته — وصوت الذكور دائماً عالياً خارج الخلية وفى الحقول ليسمع الشغالات صوته وليهدها الى الحقول التى بها رحيق وفير أو إلى خلية بهاملكة عذراء ترغب التلقيح ؛ وعلو صوته ناتج من كبر جسمه وأجنحته . وأما صوت العاملات الناتج من الحلقات البطنية والثقوب التنفسية لا تسمعه إلا عند فتح الخلية وفحصها وهو يشبه أزيز التليفون إذا كان مشغولاً كأنها صادرة من بوق ، وهو ناتج من الحلقات البطنية والثقوب التنفسية وأما صوت الملكات

فلا يسمع إلا داخل الخلايا وذلك في حالات: (١) وجود ملكة ملقحة وملكات عذراء كثيره (٢) وجود مملكة ملقحة وبيوت ملكات قريبة الفقس فإذا كان بالخلية ملكة ملقحة وملكات عذراء تعطيك وتسمعك أصواتاً كما تناديهن. واعتاد معظم النحائين أن ينادوا على أبواب الخلايا البلدية بلفظ « كاك كاك » فتسمع ذلك اللفظ مصغراً من عدة ملكات وهذا معناه الاستغاثة وأما إذا كان بالخلية ملكة ملقحة وبيوت ملكات قريبة الفقس وتناديت على الخلية سمعت صوتاً واحداً



المستودع المنوى في الملكة

الأعضاء التناسلية في الملكة:

تشتمل الأعضاء التناسلية في الملكة على المبيضين (وفيها ينمو البيض). وقناتي المبيض. والمستودع المنوى الذي تحتفظ فيه بما تلتقاه

من الحيوانات المنوية الذكورية — وهذه تبلغ حسب تقدير «لو كارت» نحو ٢٥ مليون — وتوصل المستودع المنوى بالفرج قناة تسمح بفضل انبساطها وانقباضها بمرور هذه الحيوانات المنوية أو حبسها.

(١) الحمة

هو السلاح الذي تستعمله النحلة في الدفاع عن نفسها وعن خليتها ولولاه لا تقرض النحل من زمن بعيد:

١ — تركيب الحمة: تتركب الحمة من وعاء أبيض اللون وهو كيس يخزن فيه السم.

ب — ويوجد على الحلقة الأخيرة من البطن وهو حاد وقوى ويساعد الابرة على العمل وبواسطتها ينفتح طوليا ويمكن النحلة سحبه الى الداخل أو مده .

ج — الابرة : وتتكون من جزئين مكونين من مادة قوية صلبة ذات لون بني غامق وهو بمساعدة الغمد يكون سلاحا قويا للنحلة ويوجد في نهاية الحربة تسعة خطاطيف تمنع خروج الحربة من الجرح بعد اللدغ .

استعمال الحز

عند اللدغ تنغمس إحدى الحزبتين في الجرح وهي أطول من الأخرى ثم تليها الثانية . والنحلة بعد اللسع تترك حمتها في الجرح نظرا لوجود الأشواك عايه أما إذا كانت الوخزة سطحية فإن الذبان لا ينقطع بل تسحبه ثانيا .

استخراج الذبان من الجرح

لا يجب استخراج الذبان من الجرح بمسكه بأصابع اليد لأن الكيس المحتوى على السم ينتزع أحيانا من الذبان فاذا ضغطت عليه بالأصابع تنفذ المادة السمية التي به الى الجرح ويزيد الألم ، وإنما يجب انتزاعه بواسطة الظفر بالضغط عليه من أسفل ويدهن مكان اللسع بمادة قلوية كالنوشادر لتعادل السم الحمضي .

الفهرس

صفحة	صفحة
٨٢ . . .	٥ . . .
٨٨ . . .	٧ . . .
٨٩ . . .	٩ . . .
٩٠ . . .	١٢ . . .
٩٠ . . .	٢١ . . .
٩٠ . . .	٢٩ . . .
٩٣ . . .	٣٤ . . .
٩٤ . . .	٣٧ . . .
٩٧ . . .	٣٨ . . .
١٠١ . . .	٤٥ . . .
١٠٣ . . .	٥٠ . . .
١٠٥ . . .	٥٢ . . .
١٠٥ . . .	٥٤ . . .
١٠٧ . . .	٥٧ . . .
١١٠ . . .	٥٨ . . .
١١٦ . . .	٥٨ . . .
١١٦ . . .	٦٥ . . .
١١٩ . . .	٦٨ . . .
١٢٨ . . .	٧٠ . . .
١٢٩ . . .	٧٣ . . .
١٣٠ . . .	٧٥ . . .
١٣٢ . . .	٧٨ . . .
١٣٤ . . .	٨٠ . . .

صفحة		صفحة	
١٩٨ . . .	تقويم شهر مايو	١٣٤ . . .	الاستعداد للفيض
٢٠٠ . . .	تقويم شهر يونيه	١٣٨ . . .	العسل الشمعى والمفروز
٢٠٢ . . .	تقويم شهر يوليه	١٤٠ . . .	فرز العسل
٢٠٣ . . .	تقويم شهر أغسطس	١٤٦ . . .	فراز العسل
٢٠٥ . . .	تقويم شهر سبتمبر	١٤٨ . . .	بيع العسل .
٢٠٥ . . .	تقويم شهر أكتوبر	١٤٩ . . .	نهاية الموسم
٢٠٦ . . .	تقويم شهر نوفمبر	١٥٠ . . .	التشنية
٢٠٧ . . .	تقويم شهر ديسمبر	١٥٢ . . .	التغذية فى الشتاء
٢١١ . . .	التعليقات الخاصة بفحص الخلايا	١٥٢ . . .	الطوائف فى الشتاء
٢١٢ . . .	نتيجة فحص خلايا المنحل	١٥٣ . . .	فقد الملكة .
٢١٣ . . .	البطاقة	١٥٤ . . .	تربية الملكات
٢١٤ . . .	أمراض النحل - تعفن الحضنة	١٥٨ . . .	تربية الملكات صناعياً .
٢١٥ . . .	مرض التعفن الأمريكى .	١٦١ . . .	تسفير الملكات .
٢٢٠ . . .	تكيس اليرقات .	١٦٣ . . .	استبدال الملكات
٢٢٠ . . .	الدوستاريا	١٦٥ . . .	ادخال ملكة أجنبية
٢٢١ . . .	مرض التوزيما		كيفية إدخال بيوت الملكات
٢٢١ . . .	آفات النحل - الشفور	١٦٨ . . .	على الخلايا
٢٢٤ . . .	دودة الشمع		علاقات النحل بالأزهار وتلقيح
٢٢٦ . . .	حشرات أخرى	١٦٩ . . .	النباتات
٢٢٨ . . .	تركيب جسم النحل	١٧٣ . . .	مراعى النحل
٢٢٨ . . .	أعين النحل	١٧٨ . . .	حديث المنحل
٢٢٩ . . .	العيون البسيطة	١٨٠ . . .	إرشادات
٢٣٠ . . .	قرون الاستشعار	١٨٤ . . .	تقويم شهر يناير
٢٣١ . . .	المخ	١٨٧ . . .	تقويم شهر فبراير
٢٣١ . . .	الغدد	١٩٠ . . .	تقويم شهر مارس
٢٣٤ . . .	الفم	١٩٤ . . .	تقويم شهر ابريل

صفحة	مادة
٢٤٠ . . .	الجهاز التنفسي ٢٣٥ . . .
٢٤٠ . . .	عضو الراحة ٢٣٦ . . .
٢٤٠ . . .	أعضاء الشم ٢٣٦ . . .
٢٤١ . . .	أعضاء الصوت ٢٣٧ . . .
٢٤٢ . . .	الحمة ٢٣٨ . . .
٢٤٣ . . .	استعمال الحمة ٢٣٩ . . .
٢٤٣ . . .	استخراج الذبان من الجرح ٢٣٩ . . .
	الصدر ٢٣٥ . . .
	الأرجل ٢٣٦ . . .
	الأجنحة ٢٣٦ . . .
	البطن ٢٣٧ . . .
	الجهاز الهضمي ٢٣٨ . . .
	الجهاز العصبي ٢٣٩ . . .
	الجهاز الدموي ٢٣٩ . . .

تحت الطبع

الورد
تربية الدواجن
تربية القرنفل
تربية البسلة
تربية السناراريا
فلاحة البساتين
تخطيط الحدائق
قصة النحل
قصة الحديقة
مبادئ العلوم الزراعية

كتب المؤلف

الداليا
الثروة المنزلية
الصناعات المنزلية
النحل
مفكرة الفلاحة
الصناعات الزراعية
دراسة فلاحة البساتين
مجلة الحديقة والمنزل سنة ١٣٨
٩٣٩ د د د د
٩٤٠ د د د د
٩٤١ د د د د
مجلة الزارع



مطبعة الاعتماد بمصر

الناشر
مكتبة الانجلو المصرية



LIBRARY
OF
PRINCETON UNIVERSITY

Princeton University Library



32101 072546540